

КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт филологии, иностранных языков и медиакоммуникаций
(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная дисциплина)



Рабочая программа дисциплины

Информатика и основы программирования
(Наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
(цифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Межкультурная коммуникация

Уровень образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

Кемерово 2017

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Ученого совета ИФИЯМ 27 февраля 2017 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Информатика и основы программирования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины «Информатика и основы программирования» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	11
6.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования	18
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
12. Иные сведения и материалы	21
12.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Информатика и основы программирования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информатика и основы программирования»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать сущность и значения информации в развитии современного общества; о способах работы с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом информационной безопасности.</p> <p>Уметь применять основные способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с компьютером и основными программами; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы в глобальных компьютерных сетях с учётом информационной безопасности.</p>
ПК-3	владение методами сбора и документации лингвистических данных	<p>Знать об основных методах сбора и документации лингвистических данных.</p> <p>Уметь использовать методами сбора и документации лингвистических данных в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками сбора и документации лингвистических данных.</p>
ПК-9	способность пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами	<p>Знать содержание и особенности основных лингвистически ориентированных программных продуктов.</p> <p>Уметь пользоваться данными продуктами.</p> <p>Владеть навыками грамотного выбора подходящего лингвистически ориентированного программного продукта</p>
ПК-10	владение принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых, речевых и мультимодальных корпусов; словарей, тезаурусов, онтологий; фонетических, лексических, грамма-	<p>Знать основные принципы создания, получения и обработки текстовых массивов и корпусов звучащей речи, а также лингвистических баз данных.</p> <p>Уметь использовать и обрабатывать текстовую и аудиоинформацию в зависимости от выбранных стратегий, а также</p>

	тических и иных баз данных и баз знаний) и умение пользоваться такими ресурсами	использовать основные информационные ресурсы. Владеть принципами создания представительных текстовых массивов, корпусов текстов, корпусов звучащей речи, мультимодальных корпусов, электронных словарей разных типов, лингвистических баз данных.
ПК-11	способность использовать лингвистические технологии для проектирования систем анализа и синтеза естественного языка, в том числе лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем	Знать основные методы анализа и синтеза естественного языка. Уметь использовать лингвистические технологии для проектирования систем анализа и синтеза естественного языка. Владеть навыками обработки лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем.
ПК-12	способность проводить квалифицированное тестирование эффективности лингвистически ориентированного программного продукта	Знать критерии эффективности программного продукта. Уметь проводить тестирование эффективности лингвистически ориентированного программного продукта. Владеть навыками создания лингвистически ориентированного программного продукта.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к Б1.Б.11 базовой части дисциплин учебного плана по направлению «Фундаментальная и прикладная лингвистика».

Дисциплина «Информатика и основы программирования» изучается на четвертом курсе во втором семестре. В рамках дисциплины изучаются основы информационных технологий: информационное общество, информация и способы ее измерения, системы счисления, представление информации в компьютере, модели, алгоритмы, архитектура ЭВМ, языки программирования, основы и методы защиты информации, компьютерные сети и телекоммуникации, операционные системы, системы искусственного интеллекта, базы данных.

3. Объем дисциплины «Информатика и основы программирования» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость базового модуля дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	122
Аудиторные занятия (всего)	72
в том числе:	
Лекции	24
Лабораторные	48
Внеаудиторная работа	0
Самостоятельная работа	108
Вид промежуточной аттестации обучающегося	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
		всего				
1	Введение. Информация и информационные процессы	8	2	0	4	Контрольная работа
2	Представление данных в компьютере	14	2	2	8	Контрольная работа
3	Общие принципы организации и работы компьютера	10	2	2	4	Тестирование, реферат
4	Программное обеспечение современных ЭВМ	14	2	2	8	Тестирование, реферат
5	Моделирование и алгоритмизация	14	4	2	8	Тестирование, реферат
6	Информационные технологии	74	2	24	52	Проект
7	Базы данных	22	4	8	10	Семестровая работа, тест
8	Локальные и глобальные	10	2	4	4	Реферат

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
		всего	лек ции	семинары, практическ ие занятия		
	компьютерные сети					
9	Системы искусственного интеллекта	6	2	0	4	Реферат, тест
10	Основы защиты информации	8	2	2	4	Реферат, тест
	Всего	180	24	408	108	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Введение. Информация и информационные процессы	
1.1	Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы: получение, передача, преобразование и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике
1.2	Меры информации	Три уровня передачи информации. Вероятностный и объемный подход. Понятие энтропии. Формула Хартли и Шеннона. Носители информации и единицы измерения информации
2	Представление данных в компьютере	
2.1	Кодирование символьной информации	Язык как способ представления информации
2.2	Кодирование графической информации	Особенности кодирования графической информации. Форматы графических файлов
2.3	Кодирование звуковой информации	Особенности кодирования звуковой информации. Форматы графических файлов
2.4	Кодирование числовой информации	Системы счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую
3	Общие принципы организации и работы компьютера	
3.1	История развития ЭВМ	Домеханическая, механическая, электромеханическая эпохи развития вычислительной техники, электронные вычислительные машины, вычислительная техника в СССР, современное состояние ЭВМ
3.2	Краткое представление об устройстве современных электронно-вычислительных машин (ЭВМ)	Общие принципы организации и работы компьютеров: принципы и архитектура Джона фон Неймана, принцип открытой архитектуры

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
3.3	Организация памяти ЭВМ	Виды памяти ЭВМ, иерархическая структура памяти
3.4	Устройства ввода и вывода ЭВМ	Аудиоадаптер, видеоадаптер ЭВМ. ЭЛТ и ЖК мониторы. Принтер и плоттер. Факс-модем
4	Программное обеспечение современных ЭВМ	
4.1	Системное программное обеспечение	Операционные системы, сетевое программное обеспечение; антивирусные средства; средства резервного копирования и восстановления информации; другие специализированные программы
4.2	Прикладное программное обеспечение	Краткая характеристика программного обеспечения базовых информационных технологий. Текстовые процессоры; электронные таблицы; системы управления базами данных; системы компьютерной графики, презентаций. Инструментальные программные средства общего назначения. Программные средства учебного назначения
5	Моделирование и алгоритмизация	
5.1	Понятие модели. Информационное моделирование	Объект. Система. Категория объектов. Классификация объектов. Связи между объектами в информационной модели
5.2	Формализация	Понятие формализации. Языки формализации. Принципы формализации
5.3	Понятие алгоритма. Требования к алгоритмам. Алгоритмический язык	Блок-схема. Свойства алгоритма. Нормальные алгоритмы Маркова. Рекурсивные функции. Машина Поста. Машина Тьюринга
6	Информационные технологии	
6.1	Технология обработки текстовой информации	Понятие текста и его обработки. Ввод и обработка текстовой информации. Представления о возможностях текстового редактора, его назначении и сферах использования
6.2	Технология обработки числовой информации	Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Редактирование структуры таблицы. Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач
6.4	Технология мультимедиа.	Представления о возможностях технологии мультимедиа. Возможности инструментальных систем разработки мультимедиа-приложений. <i>Представления о вводе и обработке графической информации.</i> Возможности устройств обработки (сканер, цифровая фотокамера). Представления о возможностях графического редактора, его назначении и сферах использования
7	Базы данных	
6.3	Базы данных	<i>Базы данных</i> как именованная совокупность данных, которая отражает состояние объектов и их отношений в данной предметной области. Типы баз данных
	Табличные (реляционные), сетевые и иерархи-	Характеристики баз данных. Основные объекты реляционных баз данных. Язык описания данных. Язык ма-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	ческие базы данных. Объектно-реляционные БД. Многомерные СУБД	нипулирования данными. Системы управления базами данных. Примеры СУБД
8	Локальные и глобальные компьютерные сети	
8.1	Локальные и глобальные компьютерные сети	История развития современных телекоммуникаций. Возможности современных средств передачи, транслирования информации. Виды информационного взаимодействия на базе локальных и глобальных компьютерных сетей. Топология сетей
9	Системы искусственного интеллекта	
9.1	Направление исследований в области искусственного интеллекта	История развития систем ИИ. Сфера применения ИИ. Интеллектуальный интерфейс информационной системы.
9.2	Представление знаний в системах ИИ	Фреймы. Моделирование рассуждений
10	Основы защиты информации	
10.1	Понятие о компьютерной безопасности	Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов
10.2	Шифрование и криптоанализ	Защита информации в Интернете. Шифрование информации. Криптоанализ

Содержание лабораторных занятий

Цель практических занятий – овладение основными средствами и технологиями обработки информации, основами телекоммуникационных технологий и технологий мультимедиа, современными информационными технологиями применительно к задачам поиска, хранения и анализа данных

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Представление данных в компьютере	
1.1	Особенности кодирования информации. Системы счисления	Представление информации на компьютере. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую
2	Общие принципы организации и работы компьютера	
2.1	Общие принципы организации и работы компьютера	Инструктаж по технике безопасности. Запуск и правила работы в установленной операционной системе. Архитектура ЭВМ
3	Программное обеспечение современных ЭВМ	
3.1	Системное программное обеспечение	Программы обслуживания дисков
3.2	Прикладное программное обеспечение	Обзор ПП. Архивация файлов: программы сжатия данных WinRar, WinZip и др. Антивирусные средства
4	Моделирование и алгоритмизация	
4.1	Понятие алгоритма. Требования к алгоритмам	Блок-схема. Свойства алгоритма. Разработка алгоритмов
5	Информационные технологии	
5.1	Текстовый процессор	1. Работа с документом в текстовом редакторе. 2. Форматирование документа, подготовка к печати. 3. Специальные возможности редактора для

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		оформления документов. 4. Работа с большими документами
5.2	Электронные таблицы	1. Работа с электронными таблицами. Использование формул. 2. Графические возможности. 3. Вывод данных на печать
5.3	Графический редактор	1. Знакомство с графическим редактором (среда, инструменты). 2. Работа со слоями. 3. Создание анимации
5.4	Создание презентации	1. Создание и редактирование презентации. 2. Формирование внешнего вида презентации. 3. Создание интерактивных презентаций
6.	Локальные и глобальные компьютерные сети	
6.1	Работа в сети	Сетевое окружение, доступ к ресурсам сети, совместное использование папок в локальной сети. Управление правами доступа к ресурсам
6.2	Поиск информации. Методы извлечения информации	Технология работы с Web-браузером. Знакомство с поисковыми серверами. Контекстный поиск, доступ по ключевым словам, нечеткий поиск
7	Базы данных	
7.1	СУБД, создание БД	1. Знакомство с СУБД. 2. Создание и редактирование БД. 3. Построение и редактирование запросов. 4. Создание отчетов
8	Локальные и глобальные компьютерные сети	
8.1	Локальные и глобальные компьютерные сети	Виды информационного взаимодействия на базе локальных и глобальных компьютерных сетей
9	Основы защиты информации	
9.1	Понятие о компьютерной безопасности	Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Афанасьев К. Е. Математика и информатика. Часть 2. Математика, электронный учебно-методический комплекс / К.Е. Афанасьев, Л. Е. Шмакова. 2009 г.
2. Афанасьев К. Е. Основы информационного поиска в сети Интернет [Эл.ресурс] / К. Е. Афанасьев, Л. Е. Шмакова. Свидетельство № 2007620092 РОСПАТЕНТ, 2007 г.
3. Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К. Информатика: учеб. пособие для вузов.- 6-е изд., стер. – М.: Академия , 2008 .
4. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник – М.: Юрайт, 2012.
5. Завозкин С.Ю. Информатика: мультимедийный электронный учебно-методический комплекс, КемГУ, 2012. <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14426>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Введение. Информация и информационные процессы	ОК-11	Контрольная работа
2.	Представление данных в компьютере	ОК-11, ОК 12	Контрольная работа
3.	Общие принципы организации и работы компьютера	ОК-12	Тестирование, реферат
4.	Программное обеспечение современных ЭВМ	ОК-11, ОК-12, ПК-16, ПК-18	Тестирование, реферат
5.	Моделирование и алгоритмизация	ОК-11, ОК-12	Тестирование, реферат
6.	Информационные технологии	ОК-11, ОК-12, ПК-9, ПК-17	Проект
7.	Базы данных	ОК-11, ОК-12, ПК-15	Семестровая
8.	Локальные и глобальные компьютерные сети	ОК-13	Реферат
9.	Системы искусственного интеллекта	ОК-12, ПК-2	Реферат, тестирование
10.	Основы защиты информации	ОК-11, ОК 12	Реферат, тестирование

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (сообщения)

1. Основные черты информационного общества.
2. Информатика – понятие, объекты приложения, предмет изучения, составные части, место среди других наук.
3. Основные понятия информатики – информация, материальный носитель, сигнал, сообщение, информационный процесс, источник сообщения, получатель сообщения, виды сигналов.
4. Информационная система.
5. Понятие модели. Моделирование. Виды моделей.
6. Математическое моделирование.
7. Понятия информационного моделирования. Объект. Система. Категория объектов.
8. Классификация объектов в информационной модели. Связи между объектами.
9. Формализация. Языки формализации. Принципы формализации.
10. Уровни передачи информации. Энтропия.
11. Подходы к измерению информации. Формулы Хартли и Шеннона.

12. Кодирование информации.
13. Системы счисления.
14. Формы представления чисел в ЭВМ.
15. Кодирование чисел. Прямой, дополнительный и обратный код.
16. Алгоритм. Типы алгоритмов. Свойства алгоритма. Блок-схема.
17. Машина Поста.
18. Машина Тьюринга.
19. Нормальные алгоритмы Маркова.
20. Архитектура ЭВМ. Принципы и архитектура Джона фон Неймана. Принцип открытой архитектуры.
21. Системная плата ЭВМ. Шина.
22. Центральный процессор ЭВМ.
23. Виды памяти ЭВМ. Организация памяти ЭВМ, иерархическая структура памяти.
24. Аудиоадаптер, видеоадаптер ЭВМ. ЭЛТ и ЖК мониторы.
25. Устройства ввода ЭВМ. Принтер и плоттер. Факс-модем.
26. Эпохи развития вычислительной техники. Домеханическая и механическая эпохи.
27. Электромеханическая эпоха развития вычислительной техники.
28. Электронная эпоха развития вычислительной техники.
29. Проблемы человеко-машинного интерфейса.
30. Направления развития вычислительной техники.
31. Современный рынок ЭВМ и его секторы.
32. Языки программирования. История развития, области применения, классификация.
33. Метаязыки описания языков программирования. Грамматика языка программирования.
34. Понятие о компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов.
35. Защита информации в Интернете. Шифрование информации. Криптоанализ.
36. Компьютерные сети и телекоммуникации. Архитектура «клиент-сервер». Локальные вычислительные сети (ЛВС).
37. Операционные системы. Функции операционных систем.
38. Простейшие редакторы. Текстовые процессоры. Издательские системы.
39. Электронные таблицы. ППП для создания и проведения презентаций.
40. Графические редакторы. Почтовые программы. Архиваторы. Математические пакеты. Файловые менеджеры. Пакеты приложений.

41. Направление исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). История развития систем ИИ. Сфера применения ИИ.
42. Представление знаний в системах ИИ. Фреймы. Моделирование рассуждений. Интеллектуальный интерфейс информационной системы.
43. Реляционные, сетевые и иерархические базы данных. Характеристики баз данных.
44. Реляционные БД, основные объекты, язык описания данных, язык манипулирования данными.
45. Системы управления базами данных. Примеры СУБД.
46. World Wide Web. Гипертекст. Web-страница. Web-сервер. Web-клиент. Web-сайт.
47. HTML. XML. URI и URL.
48. Телеконференция. Дискуссионные группы. Newsgroup. LISTSERV. USENET.
49. Электронная «доска объявлений» BBS. Конференц-связь. Видеоконференции.
50. Законы об информатизации, ЭВМ и БД.
51. Авторское право. Личные и имущественные права. Персональные данные. Электронно-цифровая подпись.

б) типовые задания (контрольное задание)

Пример контрольной работы:

Контрольная работа № 1

1. Подсчитать, сколько бит содержится в 33Мбайт информации.
2. Подсчитать по формуле Хартли количество информации, заключенное в слове из 16 символов.
3. Подсчитать, сколько Тбайт содержится в 27000000 Мбайт информации.

Пример контрольной работы:

Контрольная работа № 2

1. Перевести 1345008 в десятичную систему счисления.
2. Перевести 780510 в двоичную систему счисления.
3. Перевести 5F3C16 в двоичную систему счисления.

Пример контрольной работы:

Контрольная работа № 3

1. Перевести 8510 и -1410 в двоичную систему счисления.
2. Представить числа из пункта 1 в прямом коде в однобайтовом формате.
3. Представить числа из пункта 1 в обратном коде в однобайтовом формате.
4. Представить числа из пункта 1 в обратном коде в однобайтовом формате.

Пример контрольной работы:

Контрольная работа № 4

Построить алгоритмы сложения двух чисел с помощью машины Поста.

Пример контрольной работы:

Контрольная работа № 5

Построить алгоритмы сложения двух чисел с помощью машины Тьюринга.

Примеры тестовых заданий (верные ответы выделены жирным шрифтом).

№ 1

Синтаксис языка программирования - это:

1. фиксированный для данного языка набор основных символов, допускаемых для составления текста программы на этом языке.
2. **система правил, определяющих допустимые конструкции языка программирования из букв алфавита.**
3. система правил однозначного толкования отдельных языковых конструкций, позволяющих воспроизвести процесс обработки данных.

№ 2

К типам компьютерных вирусов относятся:

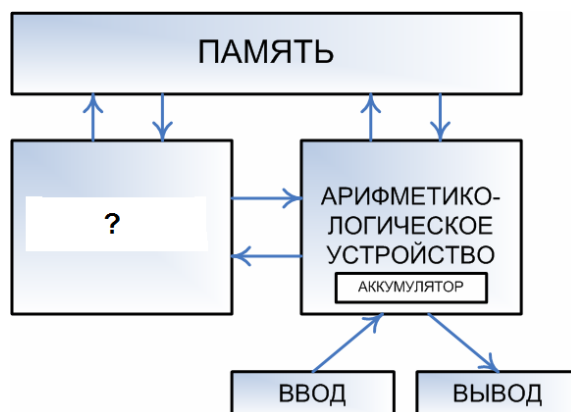
1. Программные вирусы.
2. Загрузочные вирусы.
3. Макровирусы.
4. **Все вышеперечисленное.**

№ 3

Программист, создавший первый в мире компилятор:

1. Чарльз Бэббидж.
2. Жозеф Мари-Жаккар.
3. Ада Лавлейс.
4. Джон Моучли.
5. **Мюррей Хоппер.**

№ 4



На месте вопроса в архитектуре вычислительной машины Фон-Неймана должно быть:

1. УВ
2. АЛУ
- 3. УУ**
4. ПЗУ
5. СВ/В

№ 5

К декларативным языкам программирования относятся:

1. Ассемблер.
- 2. Пролог.**
3. С++.
4. Фортран.
5. Модула.
- 6. Лисп**
7. Паскаль.

№ 6

Операционная система MS-DOS поддерживает файловую систему

- 1. FAT16**
2. FAT32
3. NTFS
4. ext2
5. ext3

Примеры семестровых заданий

Семестровая работа представляет собой написание реферата по одной из выбранных тем и разработка по реферату презентации.

Требования к оформлению рефератов:

1. При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных по адресу: <http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html>.
2. Реферат должен быть выполнен в Microsoft Word 2003.
3. Структура заголовков реферата должна быть древовидной, каждый уровень заголовков собственного типа. Оглавление реферата должно собираться автоматически.

4. В реферате должно быть несколько рисунков с автоматической нумерацией, все ссылки в тексте на рисунке привязаны к номерам рисунков (т.е. при добавлении нового рисунка, все номера рисунков и все ссылки на них пересчитываются).
5. В реферате должно быть несколько таблиц.
6. Все страницы кроме первой должны быть пронумерованы. На четных страницах в колонтитуле должен быть указан автор, на нечетных – название реферата.
7. Все встречающиеся в реферате списки должны быть оформлены как списки Microsoft Word.
8. В конце реферата обязателен список использованной литературы.
9. В тексте реферата должно быть несколько диаграмм, выполненных в Microsoft Excel 2003.
10. В тексте должен быть включен автоперенос слов.

Требования к оформлению презентации:

1. На основании текста реферата необходимо составить презентацию не менее 30 слайдов, отражающую структуру и основное содержание реферата.
2. В презентации должно быть несколько видеороликов.
3. В презентации должно быть несколько музыкальных файлов.
4. В колонтитулах должно быть указано название реферата и автор.
5. В презентации на нескольких слайдах должна быть анимация.

Темы рефератов:

1. Проблема кодирования числовой информации в развитии теоретической базы информатики.
2. Информационные системы, виды информационных систем.
3. История создания и развития позиционных систем счисления.
4. Отличие программы для ЭВМ от алгоритма. Способы описания алгоритмов.
5. Функциональное моделирование.
6. Объектное моделирование (UML-диаграммы).
7. Моделирование структуры данных.
8. Способы представления информации в оперативной памяти компьютера.
9. Устройства внешней памяти персонального компьютера.
10. Принтеры. Их типы, технические и коммерческие характеристики.
11. Характеристики и типы мониторов для персональных компьютеров.
12. Характеристики и типы жестких дисков компьютеров.
13. Характеристики и типы материнских плат компьютеров.
14. Характеристики и типы видеокарт компьютеров.

15. Характеристика, типы и описание устройств ввода/вывод ПК.
16. Понятие о суперкомпьютере. Его технические и коммерческие характеристики.
17. Цифровые и аналоговые вычисления.
18. Логарифмическая линейка, принцип её работы. Исторические примеры применения логарифмической линейки в больших проектах.
19. Принцип работы суммирующей машины Паскаля
20. Принцип работы арифмометра Лейбница.
21. Биография Чарльза Бэббиджа.
22. Принципы работы табулятора Холлерита
23. Принципы построения и работы MARK1.
24. Биография Грейс Хоппер.
25. Проблема авторства первой вычислительной машины.
26. Биография Джона фон Неймана.
27. Биография С.А. Лебедева
28. Общая характеристика языков высокого уровня. Их преимущества и недостатки.
29. Наиболее распространенные на данный момент языки программирования. Области их применения.
30. Особенности программирования циклических процессов.
31. Классификация программного обеспечения.
32. Прикладное программное обеспечение.
33. Особенности оформления документов с использованием программы Microsoft Word, сравнение с другими текстовыми редакторами.
34. Защита информации. Методы защиты.
35. Цифровая подпись.
36. Обзор существующих антивирусных программ, их преимуществ, недостатков, сферы применения.
37. Электронные таблицы. Область их применения.
38. Система электронного документооборота.
39. Система управления бизнес-процессами.
40. Файловые системы, сравнение, преимущества, недостатки.
41. Наиболее распространенные операционные системы, их особенности, преимущества и недостатки.
42. Операционные системы Windows и Linux, сравнение, преимущества, недостатки.
43. Технологии разработки программного обеспечения.
44. Наиболее известные адаптеры сети, их особенности, преимущества и недостатки.

45. Область применения систем искусственного интеллекта. Перспективность данного направления.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине – 100 баллов. Данные баллы студент может набрать регулярно посещая занятия и активно работая на них. В зависимости от суммарного количества набранных баллов в течении семестра, студенту выставляются следующие оценки: 0-65 баллов – «удовлетворительно»; 66-85 баллов – «хорошо»; 66-100 баллов – «отлично».

Предусмотрена рейтинговая система оценки всех видов деятельности.

- Текущий контроль:
 - посещение лекций – 1 балл за каждое занятие (максимально 54 балла);
- Рубежный контроль:
 - выполнение контрольных работ – 3 балла за каждую работу (максимально 18 баллов за 6 работ);
 - выполнение семестровой работы – 10-ти балльная оценка за выполнение работы;
- Итоговый контроль:
 - Тестирование и опрос по дополнительным вопросам (если есть пропуски лекций) – максимально – 100 баллов.

Максимальное число баллов, которые может набрать студент – 200.

Рейтинговый балл (РБ) рассчитывается с учетом набранных баллов по всем видам контроля:

$$РБ=(ТК+РК+ИК)/2 \text{ (максимально 100 баллов)}$$

Студенту, при сдачи теоретического материала, необходимо показать знания по дисциплине (ОК-11, ПК-9, ПК-18), показать умение работать с информацией на компьютере локально и в глобальных сетях, умение приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-12, ОК-13, ПК-9, ПК-15, ПК-16), владеть навыками работы с ЭВМ, как средством управления информацией (ОК-11, ПК-17). Если студент пропустил лекцию, он может ее «отработать» - составить конспект и пройти тестирование, подойти к преподавателю в часы консультаций.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Королев Л. Н., Миков А. И. Информатика. Введение в компьютерные науки [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л. Н. Королев, А. И. Миков. - Москва : Абрис, 2012.
2. Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 352 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1799
3. Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф. Основы современной информатики [Электронный ре-

курс] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 256 с
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2024

б) Дополнительная литература

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хенкер Е.К. Информатика. Учебное пособие. – М.: Академия, 2004, 3-е издание.
2. Могилев А.В., Пак Н.И., Хенкер Е.К. Практикум по информатике. - М.: Академия, 2005, 2-е изд.
3. Сырецкий Г.А. Информатика. Фундаментальный курс. В 2 томах. – БХВ-Петербург, 2007.
4. Острейковский В.А., Полякова И.В. Информатика. Теория и практика. – М.: Оникс, 2008.
5. Степанов А.Н. Информатика. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006, 4-е изд.
6. Каймин В.А. Информатика. – М.: Инфра-М. 2001, 2-е изд., доп. и перераб.
7. Рыжиков Ю.И. Информатика. Лекции и практикум. – СПб.: Корона принт. 2000.
8. Андреева Е., Фалина И. Информатика. Системы счисления и компьютерная арифметика. – М.: Лаборатория Базовых Знаний. 1999.
9. Непейвода Н. Н., Скопин И. Н. Основания программирования. Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003.
10. Вирт И. Алгоритмы и структуры данных. – Невский Диалект, 2008.
11. Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ. Т. 3. Поиск и сортировки. – М.: Мир. 2000.
12. Частиков А.П. История компьютера. – М.: Информатика и образование. 1996.

8. Перечень ресурсов информационного-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Шауцукова Л.З. Информатика <http://book.kbsu.ru>, 2002.
2. Казиев В.М. Введение в информатику <http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfo>, 2006.
3. Казиев В.М. Введение в информатику. Практикум <http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfopr>, 2008.
4. Роганое Е.А. Практическая информатика <http://www.intuit.ru/department/se/pinform>, 2006
5. Непейвода Н.Н. Стили и методы программирования <http://www.intuit.ru/department/se/progstyles>, 2005
6. Казиев В.М. Введение в правовую информатику <http://www.intuit.ru/department/informatics/incslawyers>, 2009

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

9.1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции «Информатика и основы программирования» в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Всего в неделю – 2 часа 25 минут.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой по тематике лекции в библиотеке.

2. При выполнении семестровой работы, необходимо сначала прочитать лекционный материал, требования к семестровой работе, список рекомендуемой литературы и затем приступить к ее выполнению.

9.3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по дисциплине, текст лекций преподавателя (если он имеется). Рекомендуется использовать электронные учебно-методические пособия по решению задач, имеющиеся на факультетском сервере.

9.4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги по темам лекций дисциплины. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников по курсу. Однако легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа перейти к компьютеру и выполнить заданий на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл? При изучении теоретического материала всегда нужно рисовать схемы или графики.

9.5. Советы по подготовке к зачету. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником по данной дисциплине. При подготовке к зачету нужно изучить теорию, выполнить семестровые работы и контрольные задания.

9.6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по семестровых работ. При выполнении семестровых работ необходимо сначала следовать рекомендациям и прочитать рекомендуемую литературу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспече-

- ния для проведения лабораторных занятий;
2. Лекции с применением мультимедийных материалов, мультимедийная аудитория;
 3. Компьютерное тестирование в системе ФЭПО;
 4. Компьютерное тестирование в системе АСТ;
 5. Skype, для проведения дистанционного обучения и консультаций.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий, необходимы мультимедийная аудитория с набором лицензионного базового программного обеспечения, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический материал и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в конце приведены итоги лекционного занятия, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций.

Основным инструментом для тестирования служит программная среда «АСТ-Тест», программные оболочки собственного производства и Интернет тестирование «ФЭПО».

12. Иные сведения и материалы

12.1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика и основы программирования» является освоение приемов создания, сохранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципов функционирования этих средств и методов управления ими; применение полученных компетенций в профессиональной деятельности.

12.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины, вносятся корректировки в индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья

Составитель: Шмакова Л. Е. доцент кафедры ЮНЕСКО по НИТ