

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.2.02 Информатика

трудоемкость (в зачетных единицах) _____ 4 _____

Направление подготовки: _____ 100100.62 Сервис _____

Профиль подготовки: Сервис в торговле

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. Цели изучения дисциплины.

Цель дисциплины — дать знания об информации и алгоритмах, научить использовать компьютерные технологии для автоматизации процессов обработки информации.

Задачи дисциплины:

- изучить архитектуру и историю ЭВМ;
- дать представление и научить использовать системное и прикладное программное обеспечение;
- освоить понятие алгоритма, и научиться создавать алгоритмы для решения задач на ЭВМ;
- освоить сетевые технологии.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина относится к циклу «Математический и естественнонаучный цикл», базовая часть. Освоение данной дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин: «Компьютерные презентационные технологии», «Методы оптимизации» и др.

3. Требования к уровню освоения программы.

Бакалавр, освоивший программу, должен:

3.1. Обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя:

ОК 12. «понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности»;

ОК 13. «владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях»;

ПК 7. «готовность внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности».

3.2. знать:

- методы и способы получения, хранения и переработки информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

3.3. владеть:

- навыками в области информатики, применения специальных и прикладных программных средств, работы в компьютерных сетях;

3.4. уметь:

- соблюдать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины _____ 4 _____ зачетных единиц и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)
--------------------	---	---

	Всего - 144	2		
Аудиторные занятия	48	48		
Лекции	16	16		
Практические занятия				
Семинары				
Лабораторные работы	32	32		
Другие виды аудиторных работ (экзамен)	27	27		
Другие виды работ				
Самостоятельная работа	69	69		
Курсовой проект (работа)				
Реферат				
Расчётно-графические работы				
Формы текущего контроля				
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом		экзамен		

5. Содержание программы учебной дисциплины.

5.1. Содержание учебной дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		Всего	лекции	практические (семинары)	лабораторные работы	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 20 %)	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки информации	4	2		2		9
2	Технические средства реализации информационных процессов	8	2		6	2	12
3	Программные средства реализации информационных процессов	6	2		4	2	16

4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	8	2		6	2	12
5	Алгоритмизация и программирование	8	4		4		12
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ	6	2		4	2	4
7	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	8	2		6	2	4
8	Итого	48 / 1,3 зач.ед.	16		32	10 (31,25 %)	69

5.2. Содержание разделов дисциплины.

I. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки информации

Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ.

II. Технические средства реализации информационных процессов

История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принципы работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

III. Программные средства реализации информационных процессов

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций. Карты знаний. Системы управления базами данных. Основы баз данных и знаний.

IV. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

V. Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла.

VI. Локальные и глобальные сети ЭВМ

Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Сервисы Web 2.0.

VII. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня

Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация.

5.3. Лабораторный практикум.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	2,3	Графическая среда пользователя. Файловый менеджер
2.	1	Системы счисления и кодирование
3.	6	Поиск информации в Интернет. Электронная почта
4.	1,3	Текстовые технологии
5.	3	Электронные таблицы
6.	3	Презентации
7.	3	Базы данных
8.	3	Системные программы
9.	2, 3, 5, 7	Текстовый интерфейс пользователя. Командный интерпретатор sh
10.	7	Языки программирования
11.	3, 7	Библиотеки программирования. Системные вызовы
12.	3,5	Ssh, ftp, dns
13.	3	Демоны и сервера. Демон cron. Веб сервер Apache
14.	3,5	Html, XML, CGI, javascript
15.	4	Моделирование
16.	1,3	Компьютерная графика
17.	3	Программы машинного перевода, словари

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Основная литература по дисциплине:

1. Могилев, А.В. Информатика / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К.Хеннера. – Издательство.: Академия, 2008 - 336 с.
2. Информатика: базовый курс: учебник / Акулов О.А., Медведев Н.В.– М.: Омега-Л,

2012. - 576 с. Электронный каталог knigafund.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/128581>.
3. Филимонова, Е.В. Математика и информатика/ Е.В. Филимонова. – Издательство.: Дашков и К, 2008. - 480 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Колмогоров, А. Н. Теория информации и теория алгоритмов. — М.: Наука, 1987. — 304 с.
2. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера.-5-е изд., Питер, 2007-844 с.
3. Питер Нортон. Microsoft Office 2000., ДиаСофт, 1999, 560с.
4. Брайн Керниган, Роб Пайк. «UNIX. Программное окружение. Символ-Плюс, 2003. - 414 с.
5. Таненбаум, Э. Компьютерные Сети. 4-е изд. Питер, 2010. - 992с.
6. Марков, А. А., Нагорный, Н. М. Теория алгоритмов, изд. 2. — М.: ФАЗИС, 1996. — 318 с.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

Рабочая программа, учебно-методические материалы, основная и дополнительная литература.

Электронные ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/window> — информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» с обширной библиотекой по основным разделам информатики
2. <http://www.knigafund.ru> — электронная библиотечная система

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки информации	Vim, gimp ОС Linux	Мультимедийный компьютерный класс Презентационное оборудование
2	Технические средства реализации информационных процессов	ОС Linux. Графическая среда. xterm.	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.
3	Программные средства реализации информационных процессов	oowriter, oocalc, oointpres, oobase, vim, inkscape, gnuplot, maxima, octave ОС Linux	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Open modelica ОС Linux	Мультимедийный компьютерный класс,

			интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.
5	Алгоритмизация и программирование	Gcc OC Linux	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Apache, Firefox, ssh сервер и клиенты OC Linux	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.
7	Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня	Gcc, vim, sh, awk, gnuplot, yacc, octave, lisp, prolog OC Linux	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, выход в локальную и глобальную сеть.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

7.1. Методические рекомендации преподавателю.

Содержание учебной реализуется посредством лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Лекционный курс содержит преимущественно теоретический материал, снабженный примерами. Для детального изучения материала студентам дается перечень источников, с которыми необходимо ознакомиться.

Познавательная активность на лабораторно-практическом занятии обеспечивается рациональным сочетанием словесных, наглядных и практических методов с элементами проектного обучения, работой с различными информационными источниками, решением познавательных и практикоориентированных задач. Рекомендуется выстраивать лабораторные занятия таким образом, чтобы завершались они созданием конкретных образовательных материалов по теме. Лабораторные работы рекомендуется проводить в контексте программы обучения.

Рекомендуемые методы обучения: проектный метод, дискуссия, имитационные упражнения, мозговой штурм, консультация.

Рекомендуемые виды самостоятельных работ: конспектирование, реферирование, анализ учебных ситуаций, составление опорных схем.

Рекомендуемые методы текущего контроля знаний обучающихся: фронтальный опрос (устный, письменный); тестирование, реферат.

7.2. Методические рекомендации для студентов.

В рамках самостоятельной работы необходимо подготовить реферат по одной из нижеуказанных проблем. Объем реферата не должен превышать 10-15 страниц печатного текста. Включение в реферат материалов, не имеющих прямого отношения к теме, а также устаревших источников и текстов, заимствованных из Интернета служит основанием для снижения общей оценки. Реферат должен содержать введение, выводы, обобщающие авторскую позицию, список использованной литературы.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- 1) самостоятельность работы, способность аргументировано защищать основные положения и выводы;
- 2) соответствие формальным требованиям (структура, список литературы, сноски);
- 3) способность сформулировать проблему;

4) уровень усвоения темы и изложения материала;

5) четкость и содержательность выводов.

Реферат защищается, при защите материалы реферата отражаются в мультимедийной презентации.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

8.1. Тематика рефератов (докладов, эссе):

1. Применение компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности.
2. Перспективные направления развития электронной вычислительной техники.
3. Новые возможности сети Интернет.
4. Основные методы защиты информации.
5. История возникновения и развития сети Интернет.
6. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.
7. История развития вычислительной техники.
8. Этапы решения задач при помощи ЭВМ

8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе и групповой самостоятельной работы обучающихся:

1. Информатика и информация. Роль информатики в системе научных дисциплин.
2. Виды информации.
3. Способы передачи информации.
4. Информационные процессы.
5. Алгоритмы и исполнители.
6. Виды алгоритмов. Основные алгоритмические структуры.
7. Языки программирования.
8. Представление различных видов информации в компьютере.
9. Устройство компьютера.
10. Устройства ввода и вывода информации.
11. Процессор и память компьютера.
12. Устройства для хранения информации.
13. Основные логические операции. Таблицы истинности.
14. Программное обеспечение компьютера.
15. Операционные системы.
16. Файловая система компьютера.
17. Прикладное программное обеспечение.
18. Создание и форматирование текстового документа.
19. Таблицы в текстовом документе.
20. Импорт объектов в текстовый документ. Вставка графических изображений.
21. Электронные таблицы, их назначение и основные функции.
22. Формулы в электронных таблицах.
23. Функции в электронных таблицах.
24. Назначение и основные функции СУБД
25. Локальные и глобальные компьютерные сети.

8.3. Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз:

1. Программное обеспечение для организации и проведения видеоконференций
2. Использование ментальных карт в туристическом бизнесе
3. Использование сервисов Web 2.0 в профессиональной деятельности
4. Информационные технологии в профессиональной деятельности

8.4. Примеры тестов: Приложение 1

Тестирование проводится в рамках текущего контроля. Тестирование проводится во время занятий не реже двух раз в семестр (на 8-9 учебной неделе; на последней неделе семестра). Тест-билет содержит вопросы по пройденным на момент тестирования дидактическим единицам. Общее количество вопросов в тест-билете - 15-25 вопросов.

Критерии оценки:

- «5» - 85-100% правильных ответов
- «4» - 70 — 84% правильных ответов
- «3» - 50 — 69% правильных ответов
- «2» - меньше 49 % правильных ответов

8.5. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к экзамену);

1. Устройства ввода информации.
2. Сообщения, данные, сигнал, атрибутные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации.
3. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.
4. Логические основы ЭВМ.
5. Понятие информации. Количество и качество информации.
6. Понятие информационно-коммуникационных технологий, история внедрения.
7. Формулы в электронных таблицах. Абсолютные и относительные ссылки.
8. Информационная технология обработки текстовой информации.
9. Информационная технология обработки табличной информации.
10. Понятие гипертекстовой и мультимедийной технологии обработки информации.
11. Основные признаки систем. Организация как сложная иерархическая система. Понятие управляющей и управляемой систем.
12. Основные свойства систем. Понятие "черного ящика". Понятие обратной связи.
13. Системы счисления: позиционные, непозиционные.
14. Принципы разработки информационных технологий.
15. Основные этапы эволюции информационных технологий.
16. Понятие программного продукта. Фазы жизненного цикла программного продукта.
17. Подходы и методы проектирования программного продукта.
18. Методология проектирования информационных технологий.
19. Кодирование информации.
20. Операционные системы
21. Использование моделей при проектировании информационных технологий.
22. Электронные таблицы, их назначение и основные функции.
23. Классификация сетевых технологий.
24. Экспертные системы и области их применения.
25. Понятие электронного офиса.
26. Основные тенденции развития ИС и ИТ.
27. Назначение и основные функции СУБД.
28. Алгебра логики (основные понятия, операции). Примеры.
29. Модель системы. Классификация моделей.
30. Файл (определение, имя, полное имя, тип, размер).
31. Устройство компьютера (основные блоки: процессор, материнская плата, память, монитор, периферийные устройства).
32. Алгоритмы и исполнители.
33. Блок-схема алгоритма.
34. Основные алгоритмические конструкции.
35. Программы линейной структуры.
36. Файл, папка, ярлык: их понятия и определения.
37. Устройства ввода информации.
38. Языки программирования, операторы циклов.
39. Функции операционных систем.
40. Сравнение операционных систем Windows и Linux.

41. Классификация языков программирования.
42. Понятие о структурном программировании.
43. Модульный принцип программирования.
44. Подпрограммы.
45. Трансляция, компиляция и интерпретация.
46. Понятие файловой структуры.
47. Использование различных программных пакетов в моделировании и решении вычислительных задач: примеры.
48. Интернет, электронная почта.

8.6. Темы для написания курсовой работы: не предусмотрены

8.7. Формы контроля самостоятельной работы:

1. защита реферата
2. устный опрос
3. тестирование

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки: 100100.62 Сервис

Рабочая программа учебной дисциплины составлена: к.ф.-м. н., доцент каф. ИТ

В.Г. Буленок Буленок В.Г.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры Информационных технологий

протокол № 1 от 30 августа 2012 года.

Зав. кафедрой Е.Г. Пьяных Пьяных Е.Г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета

протокол № 5 от 30 августа 2012 года.

Председатель методической комиссии Г.И. [подпись] /