

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и географии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Информатика Б2.Б.2

Направление подготовки: 021300.62 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Тагиров Т.С.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и географии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Тагиров Т.С. Кафедра общей математики отделение математики , Tagir.Tagirov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины ?Информатика? (Б.2 Б.2) по специальности 021300 (Картография и геоинформатика) являются:

?- ознакомить студентов с теоретическими знаниями основных разделов информатики, входящих в программу курса, и с основными методами как применения на практике, так и использования в познавательной, учебной, профессиональной и иных областях достижений информатики и информационных технологий;

- способствовать овладению студентами достаточно высокой культурой работы с ПК, источниками информации и данных; способствовать приобретению ими навыков использования информационных методов в каждодневной практической деятельности;

- научить студентов ориентироваться в постоянно возрастающем потоке новых приложений, новых информационных систем по обработке и хранению информации по своей специальности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 021300.62 Картография и геоинформатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для изучения дисциплины ?Информатика? достаточны знания математики в объеме первых двух семестров этой специальности (линейная алгебра, основы дифференциального и интегрального исчисления). Освоение данной дисциплины необходимо для изучения последующих курсов, связанных со статистикой, теорией вероятности, ГИС в географии, и последующими курсами профессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные этапы развития информатики в мире, СССР и России;
- основные положения информатики: единицы измерения информации, закон развития (закон Мура) IT-устройств;
- основы устройства вычислительной техники (системный блок, периферия, устройства ввода-вывода, печать, оцифровка, выведение пространственных данных на плоттеры и т.п.);
- историю развития и основные особенности операционных систем;
- основы программирования (на базе одного из языков программирования), понятия алгоритмов, циклов, встроенных циклов и написание математически осмысленных программ, входящих в программу курса,
- основные приемы и методы создания и отладки кодов программ;
- графические возможности и структуру различных форматов графики (растровой и векторной);
- основные понятия об электронных документах и документообороте, электронных таблицах, базах и банках данных;
- основные понятия о ресурсах локальных и глобальных компьютерных сетей.

2. должен уметь:

- использовать основы информатики и современных геоинформационных технологий,
- создавать диалоговые программы по вводу и обработке данных (экспериментальных, численных, символьных и т.д.),
- создавать электронные документы, презентации, эл. таблицы и ориентироваться в базах данных;
- ориентироваться в потоке информации по своей специальности и по информатике,
- пользоваться справочными источниками и материалами.

3. должен владеть:

- информационно-технологической терминологией,
- достаточно высокой культурой работы на ПК и в сетях,
- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, геоинформационными технологиями.
- навыками использования информационно-технологических методов в своей учебной и будущей практической деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Краткая история вычислительных устройств. Основные элементы компьютера, их устройство и назначение. Единица информации	3		0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Организация информации: файл, запись файла, древовидная структура файловых систем.	3		0	0	0	
3.	Тема 3. Методы постановки задачи для их информатизации и алгоритмизации решения.	3		0	0	0	
4.	Тема 4. Алгоритмический язык Quickbasic. Его операторы и команды. Файлы, их организация.	3		0	0	0	
5.	Тема 5. Организация программ, подпрограмм и циклов. Программа "Решение уравнений".	3		0	0	0	
6.	Тема 6. Работа с массивами: ввод, запись, обработка.	3		0	0	0	
7.	Тема 7. Документы, кодировки (ASCII > ANSI > CP866 > ISO > Win1251). Кодировка UNICODE.	3		0	0	0	
8.	Тема 8. Документы Excel (книги). Электронные таблицы, организация ссылок, ввод формул.	3		0	0	0	
9.	Тема 9. Основные понятия баз данных: ячейки, поля, карточки, запросы, SQL.	3		0	0	0	
10.	Тема 10. Гипертекст. Языки разметки гипертекста.	3		0	0	0	
11.	Тема 11. Локальные сети и администрирование в рамках различных версий ОС и ПО.	3		0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
12.	Тема 12. Глобальные сети (ftp, internet), VPN.	3		0	0	0	
13.	Тема 13. Защита информации. Авторское право создателей программного обеспечения и защита авторских прав.	3		0	0	0	
14.	Тема 14. Работа с геоинформацией: некоторые простые ГИС в веб-приложениях.	3		0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Краткая история вычислительных устройств. Основные элементы компьютера, их устройство и назначение. Единица информации

Тема 2. Организация информации: файл, запись файла, древовидная структура файловых систем.

Тема 3. Методы постановки задачи для их информатизации а алгоритмизации решения.

Тема 4. Алгоритмический язык Quickbasic. Его операторы и команды. Файлы, их организация.

Тема 5. Организация программ, подпрограмм и циклов. Программа "Решение уравнений".

Тема 6. Работа с массивами: ввод, запись, обработка.

Тема 7. Документы, кодировки (ASCII > ANSI > CP866 > ISO > Win1251). Кодировка UNICODE.

Тема 8. Документы Excel (книги). Электронные таблицы, организация ссылок, ввод формул.

Тема 9. Основные понятия баз данных: ячейки, поля, карточки, запросы, SQL.

Тема 10. Гипертекст. Языки разметки гипертекста.

Тема 11. Локальные сети и администрирование в рамках различных версий ОС и ПО.

Тема 12. Глобальные сети (ftp, internet), VPN.

Тема 13. Защита информации. Авторское право создателей программного обеспечения и защита авторских прав.

Тема 14. Работа с геоинформацией: некоторые простые ГИС в веб-приложениях.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекционные занятия проводятся с применением компьютерных технологий визуализации дидактического и актуального материала.

Лабораторные занятия - в оснащенном компьютерном классе с подключением к ЛВС и к глобальным сетям. Лектором показываются как практические приемы создания документов и презентаций, работы с базами данных, так и подводные камни и трудности, которые приходится преодолевать студенту в своей учебной и будущей практической работе. Широко используется прием диалогового, интерактивного общения с аудиторией, который углубляется далее во время проведения лабораторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Краткая история вычислительных устройств. Основные элементы компьютера, их устройство и назначение. Единица информации

Тема 2. Организация информации: файл, запись файла, древовидная структура файловых систем.

Тема 3. Методы постановки задачи для их информатизации а алгоритмизации решения.

Тема 4. Алгоритмический язык Quickbasic. Его операторы и команды. Файлы, их организация.

Тема 5. Организация программ, подпрограмм и циклов. Программа "Решение уравнений".

Тема 6. Работа с массивами: ввод, запись, обработка.

Тема 7. Документы, кодировки (ASCII > ANSI > CP866 > ISO > Win1251). Кодировка UNICODE.

Тема 8. Документы Excel (книги). Электронные таблицы, организация ссылок, ввод формул.

Тема 9. Основные понятия баз данных: ячейки, поля, карточки, запросы, SQL.

Тема 10. Гипертекст. Языки разметки гипертекста.

Тема 11. Локальные сети и администрирование в рамках различных версий ОС и ПО.

Тема 12. Глобальные сети (ftp, internet), VPN.

Тема 13. Защита информации. Авторское право создателей программного обеспечения и защита авторских прав.

Тема 14. Работа с геоинформацией: некоторые простые ГИС в веб-приложениях.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Для подготовки к лабораторным занятиям и лекциям используется учебно-методическое пособие Т.С. Тагирова "Введение в программирование на QB" в электронной форме, а также дополнительный комплекс учебных материалов на электронном носителе.

? Контрольные работы: общее количество 9 (по темам программ), за каждую начисляются отдельные баллы.

? В качестве домашних письменных заданий - создание блок-схем программ или программ, а также наполнение (графика, тексты, данные - для второго семестра).

? Оценка активности на лекциях (посещаемость и документирование) и лабораторных занятиях и зачеты контрольных заданий - до 50 баллов.

? Экзамен, оцениваемый из максимума 50 баллов.

7.1. Основная литература:

Т.С. Тагиров, "Введение в программирование на QB 4.5" (электронная версия), 2010.

2. 3. Шауцукова, Информатика (электронное издание). www.kbsu.ru (2009г.).

1. DOS-Help (справочно-обучающая программа по ОС, 1990)
2. Интернет ресурсы и базы знаний (в частности, ru.wikipedia.org)
3. Help-files для MS QB 4.5
4. MS Office, Help and Support Documentation (for XP, Vista, Windows 7).
5. Учебная база банных Борей (MS Office, Access)
6. Интернет ресурсы базы знаний (в частности, ru.wikipedia.org)

7.2. Дополнительная литература:

1. ГОСТЫ РФ
2. ГК РФ

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Информатика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021300.62 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки Геоинформатика .

Автор(ы):

Тагиров Т.С. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.