

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Матвей Шавлович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.11.2020 05:33:27

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информатика»

Специальность

21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация

«Инженерная геодезия»

Квалификация выпускника

Инженер-геодезист

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

Задачи дисциплины «Информатика»:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;
- сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели;
- ознакомить с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов решения прикладных задач в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к математическому естественнонаучному циклу, относится к базовой части цикла и является обязательной к изучению.

Информатика имеет важное значение при освоении практически всех дисциплин, так же она является предшествующей для курсов:

- Математическое моделирование геопространственных данных;
- Информационные технологии в геодезии;
- Информационные технологии в картографии;
- Геоинформационные системы и технологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ.

Уметь:

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами.

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов		Семестры			
				1		2	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Аудиторные занятия (всего)		83/2,3	26/0,7	51/1,4	12/0,3	51/1,4	14/0,4
В том числе:							
Лекции		33/0,9	14/0,3	17/0,4	6/0,16	17/0,4	8/0,2
Практические занятия			-		-	-	-
Семинары			-		-	-	-
Лабораторные работы		50/1,3	12/0,3	34/0,9	6/0,16	34/0,9	6/0,1
Самостоятельная работа (всего)		133/3,7	190/5,2	65/1,8	95/2,6	68/1,8	95/2,6
В том числе:							
Курсовая работа (проект)		-	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы		20/0,5	72/2,0	10/0,2	36/1,0	10/0,2	36/1,0
ИТР		-	-				
Рефераты							
Доклады		-					
Презентации		15/0,4	10/0,3	6/0,1	5/0,1	9/0,2	5/0,1
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>							
Подготовка к лабораторным работам		26/0,7	36/1	13/0,3	18/0,5	13/0,3	18/0,5
Подготовка к практическим занятиям		-	-				
Подготовка к зачету		36/1,0	36/1	36/1,0	36/1,0		
Подготовка к экзамену		36/1,0	36/1			36/1,0	36/1,0
Вид отчетности		зач/экз	зач/экз	зачёт	зачёт	экз.	экз.
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	216/6	216/6	108/3	108/3	108/3	108/3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1.	Теоретические основы информатики	6			6
2.	Компьютер – инструмент переработки информации	4	4		8
3.	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ	8	10		18
4.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	8	34		42
5.	Основы алгоритмизации и программирования	2	2		4
6.	Компьютерные вирусы	2			2
7.	Локальные и глобальные сети ЭВМ	3			3

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1 семестр		
1.	Теоретические основы информатики	Определение информации. Свойства информации. Информационные процессы. Позиционные системы счисления. Количество информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
2.	Компьютер – инструмент переработки информации	История создания и поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Классификация ЭВМ. Базовая аппаратная конфигурация компьютера. Процессор. Виды памяти. Видеокарта. Звуковая карта. Мышь. Клавиатура. Мониторы. Устройства ввода графических данных. Устройства ввода данных. Устройства обмена данными
3.	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ	Системное ПО. Системы программирования. Операционная система (ОС). Прикладные программы. Основные понятия. Структура окон. Файловая система персонального компьютера. Операции с файлами и папками.

		Работа с буфером обмена. Установка и удаление программного обеспечения.
4.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Основы использования прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц. Текстовый процессор MS Word. Назначение. Основные функции. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами, вставка объектов.
2 семестр		
5.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Табличный процессор MS Excel. Назначение. Основные функции. Организация вычислений в формулах, работа с мастером функций. Построение и редактирование диаграмм. Математический пакет MathCAD. Программные средства презентации (Power Point).
6.	Основы алгоритмизации и программирования	Основные понятия, системы программирования. Средства создания программ. Понятие, свойства, способы описания, классификация алгоритмов. Типовые приемы алгоритмизации.
7.	Компьютерные вирусы	Проявление наличия вируса в работе на ПК. Разновидности компьютерных вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов.
8.	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основные понятия. Классификация сетей. Сетевые устройства и средства коммутаций. Топология вычислительной сети. Понятия и виды сетей. Топология локальных сетей. Международная сеть. Протоколы сети INTERNET. Межсетевой протокол (IP). Протокол управления передачей (TCP). Доменная система. Структура доменной системы. Услуги INTERNET

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ
1 семестр		
1.	Компьютер – инструмент переработки информации	Лабораторная работа №1. Устройство персонального компьютера.
2.		Лабораторная работа №2. Настройка компьютера и рабочего стола.
3.	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ	Лабораторная работа №3. Технология работы в программах «МОЙ КОМПЬЮТЕР» и «ПРОВОДНИК».
4.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Лабораторная работа №4. Текстовый процессор «MICROSOFT WORD»

5.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Лабораторная работа №5 «Основы работы с антивирусными программами»
2 семестр		
6.	Основы работы с прикладными программами общего назначения Основы работы с прикладными программами общего назначения	Лабораторная работа №5 «Табличный процессор Microsoft Excel » Ввод, редактирование и форматирование данных.
7.		Лабораторная работа №6 «Табличный процессор Microsoft Excel » Выполнение расчетов по формулам. Построение, редактирование и форматирование диаграмм
8.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Лабораторная работа №7 «Математический пакет MathCAD» Вычисления, операторы. Интерфейс пользователя. Возможности системы.
9.	Основы работы с прикладными программами общего назначения	Лабораторная работа №8 «Математический пакет MathCAD» . Решение уравнений и систем уравнений. Построение двумерных и трехмерных графиков.
10.		Лабораторная работа №9 «Система управления базами данных Microsoft Access»
11.		Лабораторная работа №10 «MS Power Point». Работа со слайдами, редактирование презентации.
12.	Компьютерные вирусы	Лабораторная работа №11 «Основы работы с антивирусными программами»
13.	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Лабораторная работа №12 «Практикум работы в сети INTERNET»

5.4.Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

№№ п/п	Тематика презентаций
1	История развития ЭВМ.
2	Архитектура ЭВМ
3	Устройства ввода информации
4	Устройства вывода информации
5	Клавиатура. Мышь. Специальные манипуляторы
6	Прикладные программы
7	Глобальные сети.
8	Локальная компьютерная сеть
9	Видеокарта.
10	Компьютерные сети
11	Оперативная память

12	Возникновение и развитие информационного общества
13	Жесткий диск
14	Глобальная сеть Internet
15	Микропроцессоры
16	Операционные системы семейства Windows
17	Файл. Файловая система
18	Принтер. Виды принтеров
19	Монитор. Виды мониторов
20	Антивирусные программы
21	Компьютерные вирусы
22	Текстовый процессор MS Word
23	Системное программное обеспечение.
24	Память. Виды памяти
25	История развития Internet
ВСЕГО	
	Расчетно-графические работы
	Изучение отдельных тем
	Подготовка к лабораторным работам

6.2. Темы для самостоятельного изучения.

1 семестр

1. Процесс хранения информации.
2. Процесс обработки информации.
3. Классификация ЭВМ.
4. Устройства передачи данных.
5. Модемы и их характеристики.
6. Сканер, типы сканеров.
7. Графический редактор Paint.

2 семестр

1. Программные средства презентации (Power Point).
2. Виды презентаций.
3. История создания и развития языков программирования.
4. Антивирусные программы.
5. Виды моделей данных.
6. Архитектура баз данных.
7. Типы связей между таблицами баз данных.
8. Классификация СУБД.

7. Оценочные средства

Аттестационные вопросы (1 сем., 1 рубежная атт.):

1. Определение информации, информатики
2. Свойства информации
3. Информационные процессы
4. Позиционные системы счисления
5. Перевод чисел из одной системы в другую
6. Количество информации, единицы измерения информации
7. История создания ЭВМ
8. Поколения ЭВМ
9. Архитектура ЭВМ
10. Классификация ЭВМ
11. Базовая конфигурация компьютера
12. Системный блок
13. Процессор и его характеристики
14. Виды памяти
15. Устройства ввода информации
16. Устройства вывода информации
17. Периферийные устройства

(образец билета на 1 руб.атт)

Билет №1

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

1. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
2. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
3. Услуги Internet

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

Аттестационные вопросы (1 сем., 2 рубежная атт.):

1. Программное обеспечение (ПО) ЭВМ
2. Системное ПО
3. Системы программирования
4. Прикладные программы
5. Операционная система (ОС)
6. Основные понятия Windows
7. Файловая система ПК
8. Операции с файлами и папками
9. Установка и удаление программного обеспечения
10. Стандартные программы Windows
11. Служебные программы
12. Текстовый процессор Word. Начальные сведения
13. Работа с таблицами
14. Компьютерные вирусы
15. Текстовый процессор MS Word. Назначение. Основные функции.
16. Текстовый процессор MS Word. Редактирование и форматирование текста.
17. Текстовый процессор MS Word. Работа с таблицами, вставка объектов.

Билет №1

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

1. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
2. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
3. Услуги Internet

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

Аттестационные вопросы (2 сем., 1 рубежная атт.):

1. MS Excel. Основные понятия.
2. MS Excel. Автозаполнение числами.
3. MS Excel. Окно программы.
4. MS Excel. Рабочая книга Excel.
5. MS Excel. Ошибки в формулах.
6. MS Excel. Форматирование текстовой информации.
7. MS Excel. Построение диаграмм.
8. MS Excel. Редактирование диаграммы.
9. MS Excel. Форматирование диаграммы.
10. MS Excel. Печать документов.
11. MS Excel. Форматирование числовой информации.
12. MS Excel. Работа со списком.
13. MS Excel. Сортировка списков.
14. MS Excel. Применение фильтров.
15. MS Excel. Функции.
16. MS Excel. Формулы.
17. Основные понятия программирования.
18. Этапы решения задачи на ЭВМ.
19. Средства создания программ.
20. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.

Билет №1

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

1. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
2. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
3. Услуги Internet

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

Аттестационные вопросы (2 сем., 2 рубежная атт.)

1. MathCAD основные сведения. Возможности системы
2. Панели инструментов MathCAD
3. Ввод формул в MathCAD
4. Ввод и редактирование текста в MathCAD
5. Вычисления в MathCAD
6. Построение графиков функций в MathCAD
7. Решение уравнений в MathCAD
8. БД общие положения
9. Классификация БД
10. Виды моделей данных
11. Реляционная модель данных

12. Типы связей
13. Основные понятия MS Access
14. Управление средой MS Access
15. Компьютерные сети. Основные понятия. Сетевые устройства и средства коммутаций.
16. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
17. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
18. Услуги Internet

(образец билета на 2 руб. атт)

Билет №1

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

1. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
2. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
3. Услуги Internet

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

Вопросы к зачету (1-й семестр)

1. Определение информации, информатики
2. Свойства информации
3. Информационные процессы
4. Позиционные системы счисления
5. Перевод чисел из одной системы в другую
6. Количество информации, единицы измерения информации
7. История создания ЭВМ
8. Поколения ЭВМ
9. Архитектура ЭВМ
10. Классификация ЭВМ
11. Базовая конфигурация компьютера
12. Системный блок
13. Процессор и его характеристики
14. Виды памяти
15. Устройства ввода информации
16. Устройства вывода информации
17. Периферийные устройства
18. Программное обеспечение (ПО) ЭВМ
19. Системное ПО
20. Системы программирования
21. Прикладные программы
22. Операционная система (ОС)
23. Основные понятия Windows
24. Файловая система ПК
25. Операции с файлами и папками
26. Установка и удаление программного обеспечения
27. Стандартные программы Windows
28. Служебные программы
29. Текстовый процессор Word. Начальные сведения
30. Работа с таблицами
31. Компьютерные вирусы
32. Текстовый процессор MS Word. Назначение. Основные функции.
33. Текстовый процессор MS Word. Редактирование и форматирование текста.
34. Текстовый процессор MS Word. Работа с таблицами, вставка объектов.

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

1. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
2. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
3. Услуги Internet

Зав. кафедрой

Ф.И.О.

Экзаменационные вопросы (2-й семестр)

1. MS Excel. Основные понятия.
2. MS Excel. Автозаполнение числами.
3. MS Excel. Окно программы.
4. MS Excel. Рабочая книга Excel.
5. MS Excel. Ошибки в формулах.
6. MS Excel. Форматирование текстовой информации.
7. MS Excel. Построение диаграмм.
8. MS Excel. Редактирование диаграммы.
9. MS Excel. Форматирование диаграммы.
10. MS Excel. Печать документов.
11. MS Excel. Форматирование числовой информации.
12. MS Excel. Работа со списком.
13. MS Excel. Сортировка списков.
14. MS Excel. Применение фильтров.
15. MS Excel. Функции.
16. MS Excel. Формулы.
17. Основные понятия программирования.
18. Этапы решения задачи на ЭВМ.
19. Средства создания программ.
20. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
21. MathCAD основные сведения. Возможности системы
22. Панели инструментов MathCAD
23. Ввод формул в MathCAD
24. Ввод и редактирование текста в MathCAD
25. Вычисления в MathCAD
26. Построение графиков функций в MathCAD
27. Решение уравнений в MathCAD
28. БД общие положения
29. Классификация БД
30. Виды моделей данных
31. Реляционная модель данных
32. Типы связей
33. Основные понятия MS Access
34. Управление средой MS Access
35. Компьютерные сети. Основные понятия. Сетевые устройства и средства коммутаций.
36. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
37. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
38. Услуги Internet

Дисциплина _____

ИСАиД специальность _____ семестр _____

4. Классификация сетей. Топология вычислительной сети.
5. Глобальные сети (Internet, протоколы Internet, доменная система имен).
6. Услуги Internet

*Зав. кафедрой**Ф.И.О.***8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****а) Основная литература**

1. Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>
2. Вельц О.В. Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69384.html>
3. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>
4. Петров В.Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Петров. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66473.html>
5. Никифоров С.Н. Информатика. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — 978-5-9227-0683-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74383.html>

б) Дополнительная литература

1. Информатика. Методические указания по выполнению лабораторного практикума. Алисултанова Э.Д., Моисеенко Н.А.- Грозный, 2011. – 144 с. *(рекомендовано УМО и имеется на кафедре).*
2. Симонович С., Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения.- СПб.: Питер, 2011- 640 с., Гриф МО Учебное пособие *(Имеется в ЭБС).*
3. Макарова Н., Волков В., Информатика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2011- 576 с., Гриф УМО Учебник. *(Имеется в ЭБС).*
4. Информатика. Конспект лекций (часть 1). Алисултанова Э.Д., Моисеенко Н.А. – Грозный, 2011. – 69 с.
5. Информатика. Конспект лекций (часть 2). Алисултанова Э.Д., Моисеенко Н.А. – Грозный, 2011. – 94 с.

в) интернет-ресурсы

1. <http://e.lanbook.com>
2. <http://www.studentlibrary.ru>
3. <http://ibooks.ru>

г) программное и коммуникационное обеспечение

1. Электронный конспект лекций
2. Тесты для компьютерного тестирования
3. Презентации для лекционных занятий.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося.

Составитель:

Ст. преподаватель
кафедры «ИВТ»



/Намаяева М.М./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ИВТ»



/Алисултанова Э.Д./

Зав. выпускающей кафедрой
«Геодезия и земельный кадастр»



/ Гайрабеков И.Г./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./