

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.11.2023 15:01:11
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a3825f9fa4304cc

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

УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация

Бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у будущего специалиста – бакалавра направления 08.03.01. «Строительство» - представлений об информационных технологиях в строительстве, приобретение умений и навыков применения современных информационных методов, способов и технических средств для исследования и решения прикладных задач в строительстве.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информационные технологии в строительстве»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего и специального назначения, информационных и телекоммуникационных систем и сред программирования;
- сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием традиционных и современных языков;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели;
- ознакомить с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов решения прикладных задач в строительной сфере.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для изучения курса требуются знания по дисциплинам: математика, информатика, программирование, физика.

В свою очередь данный курс сопровождает выполнение разделов дипломного проекта (работы) и обеспечивает весь спектр информационного сопровождения строительства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальными компетенциями (УК):

- Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1.)

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-2.3.);

- Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-2.4.);

- Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6)

обязательными профессиональными компетенциями (ПКО):

- Определение основных технико-экономических показателей объекта капитального строительства (ПКО-3.1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации (ОПК-2.3.);

Уметь:

участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ОПК-6.6 УК-1.1.);

применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6.6);

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 (ОПК-2.3.);

Владеть:

эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2.4.);

методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПКО-3.1)..

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| Вид учебной работы | Всего | | Семестры | |
|--|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | часов/ зач.ед. | | 6 | 7 |
| | ОФО | ЗФО | ОФО | ЗФО |
| Контактная работа (всего) | 48/1,3 | 12/0,3 | 48/1,3 | 12/0,3 |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | | | | |
| Практические занятия | 48/1,3 | 12/0,3 | 48/1,3 | 12/0,3 |
| Семинары | | | | |
| Лабораторные работы | | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 60/1,7 | 96/2,7 | 60/1,7 | 96/2,7 |
| В том числе: | | | | |
| Курсовая работа (проект) | | | | |
| Расчетно-графические работы | | | | |
| ИТР | | | | |
| Рефераты | | | | |
| Доклады | | | | |
| Презентации | 27/0,8 | 20/0,5 | 27/0,8 | 20/0,5 |
| <i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i> | | | | |
| Подготовка к лабораторным работам | 20/0,5 | 56/1,5 | 20/0,5 | 56/1,5 |
| Подготовка к практическим занятиям | | | | |
| Подготовка к экзамену | 13/0,4 | 20/0,5 | 13/0,4 | 20/0,5 |
| Вид промежуточной аттестации | | | | |
| Вид отчетности | зач. | зач. | зач. | зач. |
| ВСЕГО в часах | 108 | 108 | 108 | 108 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Общая трудоемкость дисциплины | ВСЕГО в зач. единицах | 3 | 3 | 3 | 3 |
|--------------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| № п/п | Наименование раздела дисциплины по семестрам | Часы лек. занятий | Часы лаб. занятий | Часы прак. занятий | Всего часов |
|--------------|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. | Общие основы информационных компьютерных систем | | | 2 | 6 |
| 2. | Техническое обеспечение информационных компьютерных систем | | | 1 | 3 |
| 3. | Математическое обеспечение информационных компьютерных систем | | | 4 | 12 |
| 4. | Лингвистическое обеспечение | | | 2 | 6 |
| 5. | Программное обеспечение | | | 2 | 6 |
| 6. | Компьютерное моделирование. Специализированные, профессионально ориентированные программные средства | | | 2 | 6 |
| 7. | Основы алгоритмизации и программирования | | | 2 | 6 |
| 8. | Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей | | | 2 | 6 |

5.2. Лекционные занятия (не предусмотрены)

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|--------------|--|---------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

5.3. Лабораторные работы (не предусмотрены)

Таблица 4

| № п/п | Тематика занятий |
|--------------|-------------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

5.4. Практические занятия (не предусмотрены)

Таблица 5

| № п/п | Наименование практических занятий |
|--------------|--|
| 1 | Общие основы информационных компьютерных систем. |
| 2 | Техническое обеспечение информационных компьютерных систем. |
| 3 | Математическое обеспечение информационных компьютерных систем. |

| | |
|----------|--|
| 4 | Лингвистическое обеспечение. |
| 5 | Программное обеспечение. |
| 6 | Компьютерное моделирование. Специализированные, профессионально ориентированные программные средства. |
| 7 | Основы алгоритмизации и программирования. |
| 8 | Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей. |

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине организовывается в форме составления презентаций по следующим темам:

- вычислительные сети;
- введение в интернет;
- информационные компьютерные системы;
- информация, алгоритмизация, программирование, формализация, моделирование и аппаратные средства;
- компьютерное моделирование;
- прикладная программа (по выбору студента);
- сетевые технологии;
- системы управления базами данных (СУБД).

Составленные студентами презентации демонстрируются на лабораторных занятиях с докладами и обсуждением.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к 1-ой рубежной аттестации

- 1.Информация, информационные процессы и их модели.
- 2.Кодирование, аналоговая и цифровая обработка.
- 3.Системы исчисления.
- 4.Компьютерная обработка.
- 5.История развития и место информационных компьютерных систем и информационных методов оценки недвижимости среди других дисциплин.
- 6.Информационные ресурсы общества как экономическая категория.
- 7.Перспективы и темпы развития информационных методов оценки недвижимости.
- 8.Архитектура ЭВМ.
- 9.Аппаратные средства.
- 10.Оценка производительности компьютерной системы, классификация ЭВМ.
- 11.Микропроцессоры и микро-ЭВМ.
- 12.Сбор, обработка данных, управление объектом, передача данных. IBM-совместимые компьютеры (PC).
- 13.Современный компьютер как совокупность аппаратуры и программных средств.

- 14.Центральный процессор, оперативная память, системная магистраль, внешние устройства (магнитная память, устройство ввода/вывода).
- 15.Компьютер как центральное звено системы обработки информации.
- 17.Прикладные программы.
- 18.Численные методы решения инженерных задач: аппроксимация функций (метод наименьших квадратов, интерполирование, точечная аппроксимация).
- 19.Дифференцирование и интегрирование.
- 20.Методы оптимизации;
- 21.Системы линейных и нелинейных уравнений.
- 22.Метод хорд.
- 23.Метод простой итерации.
- 24.Метод половинного деления.
- 25.Метод простой переборки.
- 26.Стандарты. Международные стандарты.

7.2. Вопросы к 2-ой рубежной аттестации

- 1.Основы многоцелевого языка символических инструкций (BASIC).
- 2.Команды, операторы и функции языка BASIC.
- 3.Основы программирования на языке BASIC.
- 4.Основы работы с прикладными программами общего назначения.
- 5.Основы использования прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов.
- 6.Пакеты стандартных программ офисного назначения.
- 7.Системы управления базами данных (СУБД).
- 8.Технология реализации задачи в профессиональной области средствами СУБД.
- 9.Моделирование как метод познания. Классификация моделей.
- 10.Формы представления информационных моделей.
- 11.Язык как средство информационного моделирования.
- 12.Графические информационные модели.
- 13.Табличные информационные модели.
- 14.Иерархические информационные модели.
- 15.Сетевые информационные модели.
- 16.Вычислительный эксперимент.
- 17.Построение компьютерной модели.
- 18.Применение справочников «КО-ИНВЕСТ» при расчете стоимости объектов недвижимости.
- 19.Электронная библиотека нормативной документации.
- 20.Электронная база ГИС.
- 21.Программный комплекс для автоматизированного проектирования ж/б конструкций многоэтажных каркасных зданий.
- 22.Алгоритмизация и программирование при решении задач в профессиональной области.
- 23.Метод простой переборки.
- 24.Метод половинного деления.
- 25.Метод хорд.
- 26.Метод простой итерации.

27. Локальные и глобальные сети ЭВМ, основные характеристики и тенденции развития.
28. Работа в локальной сети.
29. Работа в сети Internet, использование электронной почты, методов доступа FTR, WWW и другие.

7.3. Вопросы к зачету

1. Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информация, информационные процессы и их модели.
2. Кодирование, аналоговая и цифровая обработка.
3. Системы исчисления.
4. Компьютерная обработка.
5. История развития и место информационных компьютерных систем и информационных методов оценки недвижимости среди других дисциплин.
6. Информационные ресурсы общества как экономическая категория.
7. Перспективы и темпы развития информационных методов оценки недвижимости.
8. Архитектура ЭВМ.
9. Аппаратные средства.
10. Оценка производительности компьютерной системы, классификация ЭВМ.
11. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.
12. Сбор, обработка данных, управление объектом, передача данных. IBM-совместимые компьютеры (PC).
13. Современный компьютер как совокупность аппаратуры и программных средств.
14. Центральный процессор, оперативная память, системная магистраль, внешние устройства (магнитная память, устройство ввода/вывода).
15. Компьютер как центральное звено системы обработки информации.
16. Иерархия программных средств.
17. Операционная система и прикладные программы.
18. Интерфейсы, стандарты.
19. Численные методы решения инженерных задач: аппроксимация функций (метод наименьших квадратов, интерполирование, точечная аппроксимация).
20. Дифференцирование и интегрирование.
21. Методы оптимизации;
22. Системы линейных и нелинейных уравнений.
23. Метод хорд.
24. Метод простой итерации.
25. Метод половинного деления.
26. Метод простой переборки.
27. Методические средства информационных систем и технологий.
28. Стандарты.
29. Международные стандарты.
30. Основы многоцелевого языка символических инструкций (BASIC).
31. Команды языка BASIC.
32. Операторы и функции языка BASIC.
33. Основы программирования на языке BASIC.

34. Основы работы с прикладными программами общего назначения.
35. Основы использования прикладных программ общего назначения: текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов.
36. Пакеты стандартных программ офисного назначения.
37. Системы управления базами данных (СУБД).
38. Технология реализации задачи в профессиональной области средствами СУБД.
39. Понятие «модель».
40. Моделирование как метод познания.
41. Статические и динамические информационные модели.
42. Классификация моделей.
43. Формы представления информационных моделей.
44. Язык как средство информационного моделирования.
45. Формально – логические модели.
46. Графические информационные модели.
47. Табличные информационные модели.
48. Иерархические информационные модели.
49. Сетевые информационные модели.
50. Вычислительный эксперимент.
51. Построение компьютерной модели.
52. Применение справочников «КО-ИНВЕСТ» при расчете стоимости объектов недвижимости.
53. Электронная библиотека нормативной документации.
54. Стройконсультант.
55. Информационная система «Гранд-смета». Гранд-смета.
56. Смета 2000. Смета+.
57. Электронная библиотека сметчика.
58. Электронная база ГИС.
59. Программный комплекс для автоматизированного проектирования ж/б конструкций многоэтажных каркасных зданий.
60. Лира 8.1. Лира 9.0.
61. SCAD, Конструктор сечений. Монолит. Камин.
62. Документооборот. Фундамент. Trade Wisard.
63. Алгоритмизация и программирование при решении задач в профессиональной области.
64. Элементы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня.
65. Метод простой переборки.
66. Метод половинного деления.
67. Метод хорд.
68. Метод простой итерации.

Образец билета

**Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № __

по рубежной аттестации студентов группы _____

по дисциплине « Информационные технологии в строительстве» _ семестр

1. Локальные и глобальные сети информационных технологий, основные характеристики и тенденции развития.
2. Основная цель информационной системы
3. Формы представления информационных моделей.

Зав. кафедрой «ЭУНТГ», к.т.н.

В.Х.Хадисов

Образец билета

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

Билет № __

на зачет студентов группы _____

по дисциплине « Информационные технологии в строительстве» _ семестр

1. Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информация, информационные процессы и их модели.
2. Кодирование, аналоговая и цифровая обработка.
3. Системы исчисления.

Зав. кафедрой «ЭУНТГ», к.т.н.

В.Х.Хадисов

7.4 Образцы форм и виды оценки успеваемости студентов

7.4.1. Образцы тестовых заданий для контроля остаточных знаний

1. Кто изобрел первую машину, которая могла выполнять сложение и вычитание:
А) Блез Паскаль;
Б) Исаак Ньютон;
В) Готфрид Лейбниц.
2. Кто изобрел первую машину, которая могла выполнять умножение и деление:
А) Нильс Бор;
Б) Готфрид Лейбниц;
В) Исаак Ньютон.
3. Кто создал первый образец машины, управляемый введенной в нее информацией:
А) Галилео Галилей;
Б) Николай Коперник;
В) Жозеф Жаккар;
4. Кто создал счетное устройство, названное разностной машиной:
А) Джордано Бруно;
Б) Чарльз Беббидж;
В) Ада Лавлейс;
Г) Жозеф Жаккар.
5. Десятичная система:
А) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11.....;
Б) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
В) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12

6. Восьмеричная система:
А) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11.....;
Б) 1 2 3 4 5 6 7 10 11 12 13.....;
В) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12;
Г) 1 2 3 4 5 6 7 10 11 12 13 14....
7. Двоичная система:
А) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11.....;
Б) 1 2 3 4 5 6 7 10 11 12 13.....;
В) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12;
Г) 1 2 3 4 5 6 7 10 11 12 13 14.....;
Д) 1 10 11 100 101 110 111 1000....
8. Шестеричная система:
А) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11.....;
Б) 1 2 3 4 5 10 11 12 13 14.....;
В) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12;
Г) 1 2 3 4 5 6 7 10 11 12 13 14.....
9. Десятичное 4:
А) Двоичное 10;
Б) Двоичное 100;
В) Двоичное 101;
Г) Двоичное 110;
Д) Двоичное 111;
Е) Двоичное 1.
10. Десятичное 6:
А) Двоичное 10;
Б) Двоичное 100;
В) Двоичное 101;
Г) Двоичное 110;
Д) Двоичное 111;
Е) Двоичное 1.
11. Десятичное 3:
А) Двоичное 10;
Б) Двоичное 100;
В) Двоичное 101;
Г) Двоичное 110;
Д) Двоичное 111;
Е) Двоичное 11.
12. Электронная лампа реализует метод переключения тока в состоянии:
А) ВКЛ и ВКЛ;
Б) ВКЛ и ВЫКЛ;
В) ВЫКЛ и ВЫКЛ.
13. Первое поколение компьютеров:
А) Электронные лампы;
Б) Транзисторы;
В) Интегральные схемы.
14. Второе поколение компьютеров:
А) Электронные лампы;
Б) Транзисторы;

- В) Большие интегральные схемы;
Г) Интегральные схемы.
15. Третье поколение компьютеров:
А) Электронные лампы;
Б) Транзисторы;
В) Большие интегральные схемы;
Г) Интегральные схемы.
16. Четвертое поколение компьютеров:
А) Электронные лампы;
Б) Транзисторы;
В) Большие интегральные схемы.
17. Виды информации:
А) скрытая, открытая, биологическая, химическая, физическая, веселая;
Б) научная, техническая, биологическая, химическая, физическая, документальная;
В) скучная, скрытая, открытая, биологическая, химическая, физическая, веселая.
18. Обеспечение информационных методов оценки недвижимости:
А) социальное, техническое, технологическое;
Б) техническое, технологическое, экономическое;
В) техническое, математическое, лингвистическое, программное;
Г) все вышеперечисленное;
Д) только А и В.
19. Классификация современных вычислительных систем:
А) мини-ЭВМ, большие ЭВМ, супер ЭВМ, рабочие станции, Macintosh, notebook;
Б) персональные компьютеры, мини-ЭВМ, большие ЭВМ;
В) персональные компьютеры, мини-ЭВМ, большие ЭВМ-мейнфреймы, супер ЭВМ, рабочие станции, Macintosh, notebook;
Г) супер ЭВМ, рабочие станции, Macintosh, notebook;
Д) рабочие станции, Macintosh, notebook;
Е) все выше перечисленное;
Ж) только А,Б,Г;
З) только А,Г,Д.
20. Многоцелевой язык символических кодов:
А) фортран;
Б) турбо-си;
В) фокспролн;
Г) бейсик;
Д) алгол;
Е) все выше перечисленное;
Ж) только А,В,Д;
З) только А,Б,В.
21. Бейсик включает:
А) операторы;
Б) функции;
В) команды;
Г) символы;

- Д) цифры;
- Е) все выше перечисленное;
- Ж) только А,В,Д;
- З) только А,Б,В.**

22. Какой численный метод реализован в следующей программе:

```

10 REM Найти корень уравнения  $x=\varphi(x)$ .
z-значение начального приближения.
E-заданная точность.
u,y-соответственно предыдущий и последующий члены последовательности ( $t_n$ ).
n-номер члена последовательности.
20 INPUT A, B, C
30 INPUT E
40 Z=A+B+C
50 N=0
60 V=Z
70 N=N+1
80 U=(EXP(V)-1)/10
90 IF ABS (U-V)<E THEN 120 GOTO 100
100 V=U
110 GOTO 70
120 PRINT «Корень равен»; U, «точность равна»; U-V, «n=»; N

```

- А) метод хорд;
- Б) метод простой итерации;**
- В) метод половинного деления;
- Г) другой метод.

23. Какой численный метод реализован в следующей программе:

```

10 REM Найти корень уравнения  $f(x)=0$  на отрезке [a;b].
E - заданная точность.
с- члены последовательности ( $t_n$ ) середин отрезков [n;vn].
n-номер члена последовательности
20 INPUT K, L, M
30 E=1/(K+L+M)
40 A=-1
50 B=0
60 N=0
70 C=(A+B)/2
80 IF (EXP(A)-10*A-2)*(EXP(C)-10*C-2)<0 THEN 90 GOTO 100
90 B=C: GOTO 110
100 A=C: GOTO 110
110 IF ABS (B-A)<E THEN 130 GOTO 120
120 N=N+1
125 GOTO 70
130 PRINT C, ABS (B-A), N

```

- А) метод хорд;
- Б) метод простой итерации;
- В) метод половинного деления;**
- Г) другой метод.

24. Какая задача решается в следующей программе:

```

20 INPUT «Введите шифр студента»; A, B, C
30 X1=B: X2=B: X3=B: X4=B:X5=A:X6=C:Y1=C+A:Y2=A+9*C): Y3= 9*A+C:
Y4=A+C+1.*B: Y5=B+C6=A+B

```

40 $YC = (Y1 + Y2 + Y3 + Y4) / 4$
 50 $YC5 = Y6 - Y5$; $X15 = X1 - X5$; $X152 = X1^2 - X5^2$; $Y56 = Y5 - Y6$; $X56 = X5 - X6$; $X562 = X5^2 - X6^2$
 60 $K1 = X15 / X56$
 70 $A2 = (YC5 - Y56 * K1) / (X152 - X562 * K1)$
 80 $A1 = (YC5 - X152 * A2) / X15$
 90 $AO = YC - (A1 * X1) - (A2 * X1^2)$
 100 PRINT « AO=»; AO, «A1=»; A1, «A2=»; A2
 110 $C1 = \text{SQR}(((YC - Y1)^2 + (YC - Y2)^2 + (YC - Y3)^2 + (YC - Y4)^2) / 4)$
 120 $S = \text{SQR}(((YC - Y1)^2 + (YC - Y2)^2 + (YC - Y3)^2 + (YC - Y4)^2) / 3)$
 130 PRINT «Дисперсия равна»; C1
 140 PRINT «Оценка дисперсии равна»; S

- А) аппроксимация функции;
- Б) оценка дисперсии;
- В) Построение абстрактно-знаковой модели и идентификация ее по данным эксперимента для системы, имеющей один вход и один выход, между которыми криволинейная связь второго порядка;**
- Г) другая задача.

25. В комплекс технических средств, обеспечивающих работу системы, входят:

- А) документация по использованию информационных технологий;
- Б) средства моделирования процессов управления системой;
- В) техническая документация на разработку программных средств;
- Г) устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации.**

26. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, называется:

- А) информационной технологией**
- Б) информационным ресурсом
- В) информатизацией общества
- Г) информационной системой

27. Система правовых, экономических и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе называется:

- А) информационной системой
- Б) информационной услугой
- В) информационной технологией
- Г) рынком информационных продуктов и услуг (информационным рынком)**

28. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит в:

- А) организации защиты информации
- Б) обеспечении развития телекоммуникаций
- В) обеспечении диалогового режима работы компьютера
- Г) своевременном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений**

29. Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обработки документов и автоматизации работы пользователей в системах управления, называется:

- А) операционной системой
- Б) электронным офисом**
- В) средствами моделирования процессов управления
- Г) электронными таблицами

30. Система, объединяющая возможности компьютера со знаниями и опытом специалиста в такой форме, что может предложить разумный совет или осуществить разумное решение поставленной задачи, называется:

- А) системой управления базами данных
- Б) управленческой
- В) экспертной
- Г) информационно-поисковой**

31. Информатизация общества способствует:

А) созданию условий для удовлетворения информационных потребностей общества на основе формирования и использования информационных ресурсов

- Б) возникновению большого количества избыточной информации, затрудняющей восприятие информации, полезной для потребителя
- В) возникновению экономических, политических, социальных барьеров, препятствующих распространению информации
- Г) развитию информационного кризиса

32. Основная цель информационной системы:

А) получение необходимой выходной информации в результате переработки первичной информации

- Б) организация хранения и передачи информации**
- В) техническое обеспечение доступа к информации
- Г) организация персонала с целью переработки информации на компьютере

33. По степени автоматизации информационных процессов ИС подразделяются на:

А) ручные информационные системы, полу автоматизированные информационные системы, автоматические информационные системы

- Б) компьютерные информационные системы, автоматизированные информационные системы, автоматические информационные системы
- В) ручные информационные системы, автоматизированные информационные системы, автоматические информационные системы

34. Обязательными элементами проектируемого технологического обеспечения ИТ являются:

- А) лингвистическое, техническое, программное, математическое**
- Б) информационное, лингвистическое, техническое, программное, математическое, организационное, правовое, эргономическое
- В) информационное, экономические, техническое, программное, математическое, организационное, правовое, оперативное

35. Информационное обеспечение представляет собой:

А) совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в ИС

- Б) совокупность проектных решений по информатике, размещению, формам организации математических исследований, циркулирующей в ИС
- В) совокупность проектных решений по математике, размещению, формам организации управленческих решений, циркулирующей в ИС

36. Программное обеспечение включает:

- А) совокупность ППП, реализующих функции и задачи ИТ**
- Б) совокупность программ, реализующих функции и задачи ИС и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств
- В) обеспечение устойчивой работы комплексов технических средств

37. Математическое обеспечение это:

- А) совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ**
- Б) совокупность формул используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ
- В) совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки технологии управления, используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ

38. Информационная система охватывает:

- А) всю информацию экономического объекта и является структурной единицей высшего уровня**
- Б) всю информацию объекта и является структурной единицей
- В) всю информацию экономического объекта и является структурой стратегического уровня

39. Управленческая информация классифицируется по:

- А) способу фиксации, способу выражения. характеру фиксации данных, направлению движения, стабильности, функциям математики, принадлежности к сферам деятельности, времени возникновения
- Б) источникам возникновения, способу фиксации, способу выражения. характеру фиксации данных, направлению движения, стабильности, функциям управления, принадлежности к сферам деятельности, времени возникновения**
- В) по способу фиксации, способу выражения. характеру фиксации данных, направлению движения, стабильности, функциям управления, принадлежности ко времени возникновения

40. Банк данных это:

- А) система специальным образом организованных данных, программных, технических, языковых, технологических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных**
- Б) система специальным образом организованных данных, для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных
- В) система специальным образом организованных данных, программных, технических, языковых, организационно-методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных

41. Система управления базой данных это:

- А) пакет программ для формирования ответов на запросы
- Б) пакет программ, обеспечивающих поиск, хранение, корректировку данных, формирование ответов на запросы
- В) пакет программ, обеспечивающих поиск, хранение, корректировку данных, для технологии управления**

42. Программное обеспечение автоматизированного рабочего места классифицируется на:

- А) общее, специальное**
- Б) типовое, уникальное
- В) диагностическое, защищенное

43. Классификация прикладных программ:

- А) текстовые процессоры, настольные издательские системы, графические редакторы, демонстрационная графика, система мультимедиа, организаторы работ, табличные процессоры, распознавание символов, интегрированные, полносвязанные, объектно-связанные**
- Б) текстовые процессоры, настольные издательские системы, графические редакторы, демонстрационная графика, система мультимедиа, организаторы работ, табличные
- В) текстовые процессоры, , организаторы работ, табличные процессоры, распознавание символов, интегрированные, полносвязанные, объектно-связанные

44. Информационная технология это:

- А) системно-организованная последовательность операций, выполняемых над информацией с использованием средств и методов автоматизации**
- Б) системно-организованная последовательность возможностей, выполняемых над информацией с использованием средств и методов автоматизации программ
- В) последовательность операций с использованием средств и методов автоматизации

45. Какие функции выполняет операционная система?

- А) обеспечение организации и хранения файлов
- Б) подключения устройств ввода/вывода
- В) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- Г) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**

46. База данных – это:

- А) устройство для виртуального расширения памяти.
- Б) совокупность взаимосвязанных данных по какой-либо теме.**
- В) часть Windows.
- Г) набор чисел и символов.

47. Какой протокол является базовым в Интернет?

- А) HTTP
- Б) HTML
- В) TCP

Г)ТСР/ПР

48. Что такое информационные технологии?

А) реализация знаний в процессе создания и использования материальных и духовных ценностей

Б) совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности

В) совокупность различных дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления, обработки и накопления информации с помощью ЭВМ.

Г) совокупность программ, позволяющих обеспечить диалог пользователя с компьютером.

49. Модель есть замещение изучаемого объекта, другим объектом, который отражает.

А) все стороны данного объекта

Б) некоторые стороны данного объекта

В) существенные стороны данного объекта

Г) произвольным образом заданные стороны данного объекта

50. Информационной (знаковой) моделью является

А) анатомический муляж

Б) макет здания

В) модель корабля

Г) диаграмма

51. Какой из документов является алгоритмом?

А) правила техники безопасности

Б) расписание лекций

В) инструкция по получению денег в банкомате

Г) журнал посещений учебной группы

52. Компьютерным вирусом является...

А) программа проверки и лечения дисков

Б) любая программа, созданная на языках низкого уровня

В) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты

Г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью «размножаться»

53. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться...

А) графические файлы

Б) программы и документы

В) звуковые файлы

Г) видеофайлы

54. Электронная таблица - это:

А) электронная схема

Б) рисунок на экране монитора

В) структурная электронная модель для работы с данными

Г) вычислительное устройство

Д) карманный калькулятор

55. Оперативная память – это:

А) основная часть внутренней памяти компьютера для временного хранения информации

Б) внешнее запоминающее устройство на жестком магнитном диске

В) магнитный диск

Г) запоминающее устройство на дискете

Д) регистр

56. Несколько компьютеров соединены между собой в одном объекте:

А) интернет

Б) локальная сеть

В) интранет

57. Несколько компьютеров соединены между собой в нескольких объектах:

А) интернет

Б) локальная сеть

В) интранет

58. Множество компьютеров в глобальной сети:

А) интернет

Б) локальная сеть

В) интранет

Ключ к тесту остаточного контроля знаний

| | | | |
|------|------|------|------|
| 1-А | 16-В | 31-А | 46-Б |
| 2-Б | 17-Б | 32-Б | 47-Г |
| 3-В | 18-В | 33-А | 48-Б |
| 4-Б | 19-В | 34-А | 49-А |
| 5-Б | 20-Г | 35-А | 50-Г |
| 6-Г | 21-З | 36-А | 51-В |
| 7-Д | 22-Б | 37-А | 52-Г |
| 8-Б | 23-В | 38-А | 53-Б |
| 9-Б | 24-В | 39-Б | 54-В |
| 10-Г | 25-Г | 40-А | 55-А |
| 11-Е | 26-А | 41-В | 56-Б |
| 12-Б | 27-Г | 42-А | 57-В |
| 13-А | 28-Г | 43-А | 58-А |
| 14-Б | 29-Б | 44-А | |
| 15-Г | 30-Г | 45-Г | |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: Учебное пособие / Г.В. Прохорский. - М.: КноРус, 2012. - 264 с.

2. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2013. - 512 с. *(имеется в ЭБС)*

3. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А.

Хлебников. - М.: КноРус, 2014. - 472 с. (в ЭБС).

4. Бахвалов Н.С., Корнев А.А., Чижонков Е.В. Численные методы. Решения задач и упражнения. – М.: Дрофа, 2009. – 393 с. (имеется в ЭБС)

б) Дополнительная литература:

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
2. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник.-СПб, Питер, 2014, Гриф Минобрнауки РФ
3. Корпоративные информационные системы управления/ Абдикеев /Н.М. - М.: ИНФРА-М, 2014.ЭБС: знаниум
4. Кремер Н.Ш. Математический анализ: Учебник и практикум / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин,/ Под ред. Н.Ш.Кремера. - М.: Юрайт, 2014
5. Кобелев Н.Б. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н. Б. Кобелев, В. А. Половников, В. В. Девятков; [Финуниверситет]; Под общ. ред. Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2013 , ЭБС Знаниум
6. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. ЭБС Знаниум
7. Золотов А.Б., Акимов П.А. Практические методы расчета строительных конструкций. Численно-аналитические методы. – М.: АСВ, 2006. – 208
8. Золотов А.Б., Акимов П.А., Сидоров В.Н., Мозгалева М.Л. Математические методы в строительной механике (с основами теории обобщенных функций). – М.: АСВ, 2008. – 336 с.
9. Золотов А.Б., Акимов П.А., Сидоров В.Н., Мозгалева М.Л. Численные и аналитические методы расчета строительных конструкций. – М.: АСВ, 2009. – 336 с.
10. Сидоров В.Н., Ахметов В.К. Математическое моделирование в строительстве. – М.: АСВ, 2007. – 336 с.
11. Сливкер В.И. Строительная механика. Вариационные основы. – М.: Издательство АСВ, 2005. – 736 с.
12. Фиалко С.Ю. Прямые методы решения систем линейных уравнений в современных МКЭ-комплексах. – М.: СКАД СОФТ, АСВ, 2009. – 160 с.

в) Программное и коммуникационное обеспечение:

1. Электронный конспект лекций
2. Тесты для компьютерного тестирования
3. Презентации для лекционных занятий.
4. Microsoft Windows (актуальная версия);
5. Microsoft Office Professional (актуальная версия);
6. Microsoft Visual Studio Professional (актуальная версия);
7. Intel Fortran Compiler Professional (с библиотекой IMSL) (актуальная версия);
8. Golden Software Grapher (актуальная версия);
9. Golden Software Surfer (актуальная версия);
10. BASIC (актуальная версия);
11. MATLAB (актуальная версия).

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (window.edu.ru/);
- ЭБС IPRbooks;
- ЭБС Айбукс;
- ЭБС Лань.

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, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» является самостоятельной для изучения.

На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного оборудования, содержащим запись основных математических формулировок, методов и алгоритмов, а также отображающим характерные примеры вывода на экран компьютера текстовой, графической и цифровой информации. Посредством разборов примеров решения задач следует добиваться понимания обучающимися сути и прикладной значимости решаемых задач, а также сути и назначения осваиваемых и используемых для их решения численных методов и алгоритмов. При выполнении лабораторных работ в компьютерных классах обучающиеся должны освоить архитектуру и специальное математическое обеспечение компьютерной техники, самостоятельно выполнять поставленные лабораторные работы.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

В процессе преподавания дисциплины «Информационные технологии в строительстве» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как контрольные тесты. По итогам обучения в 4-ом семестре проводится экзамен.

Экзамен проводится в устной или письменной форме, включает подготовку, ответы экзаменуемого на теоретические вопросы и решение им задач, по его итогам выставляется оценка (в зависимости от требований Положения о текущей и итоговой аттестации вуза и паспорта ФОС). Экзамен может проводиться в виде компьютерного тестирования.

Составитель:

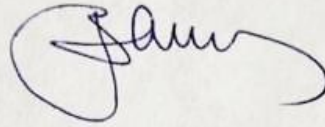
Ст. преподаватель кафедры «ЭУНТГ»



/ В.А-Р.Иноркаев /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУНТГ»
к.т.н., доцент



/ В.Х.Хадисов /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева /