Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электроники и электротехники

Паспорт зачета

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 1 семестр

1. Методика оценки

К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные и расчетно-графическую работы семестра, предусмотренные рабочей программой дисциплины и набравшие не менее 40 баллов из 80 возможных.

Зачет проводится в форме письменного тестирования. Тестовые задания охватывают содержание 1 семестра дисциплины «Информационные технологии и основы программирования».

Тест состоит из 14 вопросов различного вида и задачи, которые позволяют проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Тест формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-2 перечня вопросов (п.4), второй вопрос из диапазона вопросов 3-4, третий – 5-6, четвертый – 7-8, пятый – 9-10, шестой вопрос – 11-12, седьмой – 13-14, восьмой вопрос – 15-16, девятый – 17-18, десятый – 19-20, одиннадцатый – 21-22, двенадцатый – 23-24, тринадцатый – 25-27, четырнадцатый – 28-30, задача – из диапазона 31-35 перечня вопросов. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Утверждаю:
Зав. кафедрой _______ С.А. Харитонов
«____» _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования»[1]

Вопрос № 1
- Ответ 1
- **Ответ 2**
- Ответ3
- Ответ4

Вопрос № 2
- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ3
- Ответ 4

Вопрос № 3
- **Ответ 1**

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

- Ответ 2
- Ответ3
- Ответ 4

Вопрос № 4

- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ3
- Ответ 4

Вопрос № 5

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ3**
- Ответ 4

Вопрос № 6

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ3**
- Ответ 4

Вопрос № 7

- Ответ

Вопрос № 8

- Ответ

Вопрос № 9

- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ3
- Ответ 4

Вопрос № 10

- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ3
- Ответ 4

Вопрос № 11

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ3**

Вопрос № 12

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ3**

Вопрос № 13

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ3**
- Ответ 4

Вопрос № 14

- Ответ 1
- Ответ 2
- **Ответ 3**
- Ответ 4

Задача

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

В таблице 1 приведена шкала оценки каждого из заданий теста

Таблица 1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Баллы	0,5	1	1	1	1,5	2	3	2	1	2	0,5	0,5	0,5	0,5	3

- Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент ответил на все или почти все вопросы теста и набрал от 18 до 20 *баллов*, знает определения всех понятий, и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме.
- Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста и набрал от 14 до 17 *баллов*, знает определения основных понятий, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне.
- Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста и набрал от 10 до 13 *баллов*, знает определения основных понятий, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне.
- Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста и набрал менее 10 *баллов*, не знает определений понятий, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы.

3. Вопросы к зачету по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования»

1. Чему равен один гигабайт.
   a) 1024 байт
   b) 1024 Тбайт
   c) 2^{20} Кбайт
   d) 2^{30} Кбайт
2. Чему равен один мегабайт
   a) 1024 Гбайт
   b) 1024 Тбайт
   c) 230 Кбайт
   d) 220 байт

3. Какое минимальное количество байт требуется для хранения числа 65 536
   a) 1
   b) 2
   c) 3
   d) 4
4. Какое минимальное количество байт требуется для хранения числа 32767
   a) 1
   b) 2
   c) 3
   d) 4
5. Дано число 10110011. Переведите это число в десятичную систему счисления, зная, что число представлено в двоичной системе счисления со знаком в формате 1байт. Ответ:
   a) 178
   b) -51
   c) 179
   d) -77
6. Дано число 11001000. Переведите это число в десятичную систему счисления, зная, что число представлено в двоичной системе со знаком в формате 1байт. Ответ:
   a) 200
   b) 183
   c) -72
   d) -56
7. Переведите число из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную 345. Ответ:
   a) 59
   b) 951
   c) 159
   d) 5F9
8. Переведите число 322 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную. Ответ:
   a) 22
   b) 142
   c) 220
   d) 241
9. Сложите два числа в указанной системе счисления $A,B_{16}+E,F_{16}$
   a) 19,A
   b) 24,26
   c) 159
   d) 5F9
10. Сложите $AB_{16}+75_{16}$
    a) 34
    b) 120
    c) 11F
    d) 210
11. Выполните вычитание путем сложения дополнительных кодов в формате 1 байт со знаком 50-25. Ответ:
    a) 11001
    b) 100011001
    c) 100011000
    d) 11000
12. Выполните вычитание путем сложения дополнительных кодов в формате 1 байт со знаком -127-5. Ответ:
    a) 1111100
    b) 101111100

c) 10000100
d) 101111010

13. Составьте таблицу истинности

$$\overline{(\bar{a} \vee b) \wedge (\overline{\bar{b} \vee c})} \vee \bar{a} \vee c$$

14. Составьте таблицу истинности

$$\overline{\bar{a} \wedge \bar{b}} \vee b \wedge (a \wedge b \vee c)$$

15. Упростите

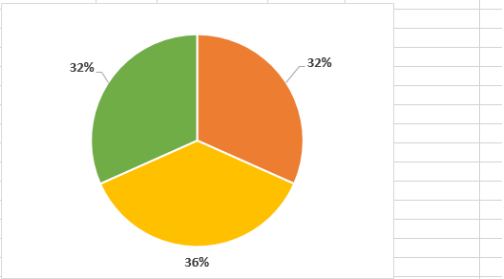
$$F = a \wedge b \wedge c \vee a \wedge \bar{b} \wedge c \vee a \wedge b \wedge \bar{c} \wedge d$$

16. Упростите

$$F = (a \vee b \vee c) \wedge (\bar{a} \vee b \vee c) \wedge (a \vee \bar{b} \vee c)$$

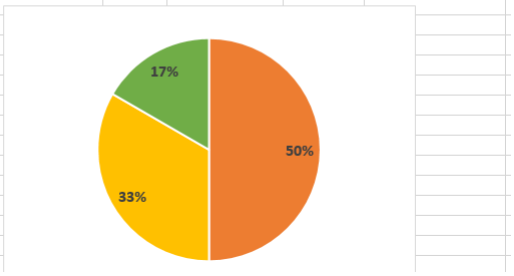
17. Пользователь работал в папке D:\ Учебный процесс \Предметы\Информатика, затем перешел на уровень выше, открыл папку ТОЭ и удалил из нее файл РГР. Полный путь к удаленному файлу был…
18. Пользователь работал в папке D:\ Учебный процесс \Предметы\Информатика, затем перешел в корневой каталог, создал папку Книги, перешел в эту папку и создал в ней файл Список_литературы. Полный путь к файлу будет…
    a) D:\ Учебный процесс \Предметы\Книги\Список_литературы
    b) D:\ Учебный процесс \ Книги \ Список_литературы
    c) D:\ Книги\Список_литературы
    d) D:\ Список_литературы \ Книги \ Учебный процесс
19. В приведенной ниже таблице представлены данные о количестве победителей олимпиад по математике, физике и русскому языку. По каким данным таблицы построена круговая диаграмма

	Москва	Санкт-Петербург	Н.Новгород	итого по предметам
математика	130	50	120	300
физика	30	120	50	200
русский	30	50	20	100
итого по городам	190	220	190	



20. В приведенной ниже таблице представлены данные о количестве победителей олимпиад по математике, физике и русскому языку. По каким данным таблицы построена круговая диаграмма

	A	B	C	D	E	F
1			Москва	Санкт-Петербург	Н.Новгород	итого по предметам
2		математика	130	50	120	300
3		физика	30	120	50	200
4		русский	30	50	20	100
5		итого по городам	190	220	190	



a) по диапазону C2:E4
b) по столбцу F
c) по строке 5
d) по диапазону C4:E4

21. Программа MS Office Word предназначена для:

а) только для создания графических объектов с текстом;

б) только для создания графических объектов;

в) для создания текстовых документов с элементами графики;

г) только для создания текстовых документов.

22. Ниже приведен фрагмент текста.

В ходе данной лабораторной работы необходимо познакомиться с системой Matlab, ее окнами и инструментами; создать программу, решающую простую электротехническую задачу; освоить возможности обнаружения алгоритмических и логических ошибок – ошибок, не основанных на нарушении синтаксиса языка Matlab, и, следовательно, не обнаруживаемых его системой.

По результатам выполнения работы формируется отчет, требования к нему и его состав приведены далее, на стр. 15.

Как будет выглядеть текст после нажатия клавиши backspace

а)

В ходе данной лабораторной работы необходимо познакомиться с системой Matlab, ее окнами и инструментами; создать программу, решающую простую электротехническую задачу; освоить возможности обнаружения алгоритмических и логических ошибок – ошибок, не основанных на нарушении синтаксиса языка Matlab, и, следовательно, не обнаруживаемых его системой.

По результатам выполнения работы формируется отчет, требования к нему и его состав приведены далее, на стр. 15.

б)

В ходе данной лабораторной работы необходимо познакомиться с системой Matlab, ее окнами и инструментами; создать программу, решающую простую электротехническую задачу; освоить возможности обнаружения алгоритмических и логических ошибок – ошибок, не основанных на нарушении синтаксиса языка Matlab, и, следовательно, не обнаруживаемых его системой.По результатам выполнения работы формируется отчет, требования к нему и его состав приведены далее, на стр. 15.

в)

В ходе данной лабораторной работы необходимо познакомиться с системой Matlab, ее окнами и инструментами; создать программу, решающую простую электротехническую задачу; освоить возможности обнаружения алгоритмических и логических ошибок – ошибок, не основанных на нарушении синтаксиса языка Matlab, и, следовательно, не обнаруживаемых его системойПо результатам выполнения работы формируется отчет, требования к нему и его состав приведены далее, на стр. 15.

23. Поставщик интернет услуг называется

а) браузером;

б) модемом;

в) провайдером;

г) сервером.

24. Наиболее эффективное средство защиты от компьютерных вирусов:

а) организационные мероприятия;

б) специальные устройства;

в) антивирусные программы.

25. Выполнение команды

```
>> x = 4:-2:1
```

приведет

a) к созданию пустого вектора;

b) к созданию вектора из двух элементов;

c) к созданию вектора из четырех элементов;

d) к ошибке.

26. Выполнение команды

```
>> x = 1:2:4
```

приведет

a) к созданию вектора из четырех элементов;

b) к созданию вектора из двух элементов;

c) к созданию пустого вектора;

d) к ошибке.

27. Выполнение команды

```
>> x = 4:2:1
```

приведет

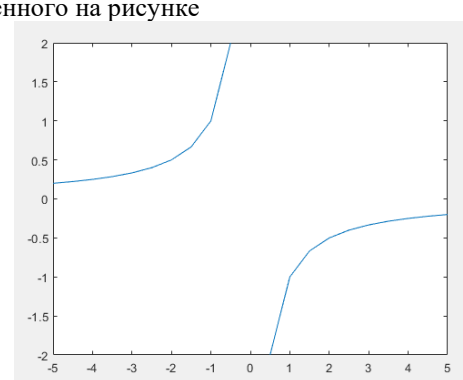
a) к созданию вектора из четырех элементов;

b) к созданию вектора из двух элементов;

c) к созданию пустого вектора;

d) к ошибке.

28. К созданию графика, изображенного на рисунке



привело выполнение команд

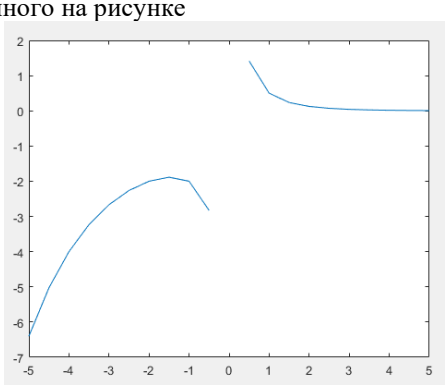
a)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = -1./x;
>> plot(x,y,'-s')
```

c)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = 1./x;
>> plot(x,y,'-')
```

b)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = -1./x;
>> plot(x,y,'-')
```

d)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = -1./x;
>> plot(x,y,'-.')
```

29. К созданию графика, изображенного на рисунке



привело выполнение команд

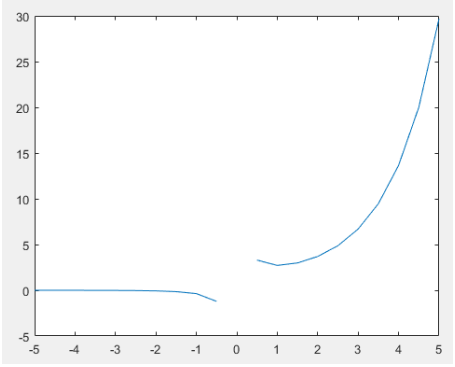
a)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = 2.^(-x)./x;
>> plot(x,y,'-.')
```

c)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = 2.^x./x;
>> plot(x,y,'-.')
```

b)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = 2.^x./x;
>> plot(x,y,'-')
```

d)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = 2.^(-x)./x;
>> plot(x,y,'-')
```

30. К созданию графика, изображенного на рисунке



привело выполнение команд

a)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = exp(-x)./x;
>> plot(x,y,'-')
```

c)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = exp(-x)./x;
>> plot(x,y,'-.')
```

b)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = exp(x)./x;
>> plot(x,y,'-.')
```

d)
```
>> x = -5:0.5:5;
>> y = exp(x)./x;
>> plot(x,y,'-')
```

31. Написать алгоритм для нахождения факториала натурального числа **x**.

32. Написать алгоритм для нахождения
$$\sum_{n=1}^{50} \frac{1}{n^3}$$.
33. Написать алгоритм, позволяющий найти сумму всех четных двузначных чисел, делящихся на 3 нацело.
34. Написать алгоритм, позволяющий найти сумму всех положительных четных трехзначных чисел, делящихся на 9 нацело.
35. Написать алгоритм для вывода на экран времени года по введенному месяцу.