

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика**

: 17.05.01

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	3	3
2		108	108
3	, .	61	61
4	, .	18	0
5	, .	0	18
6	, .	36	36
7	, .	18	36
8	, .	2	2
9	, .	5	5
10	, .	47	47
11	(, ,)		
12			

(): 17.05.01

1161 12.09.2016 . , : 28.09.2016 .

: 1,

(): 17.05.01

, 6 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

, . . .

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасность и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
15.	
16.	
Компетенция ФГОС: ОПК.9 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
4.	

2.

2.1

--	--

.1. 2	
1.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	; ;
.1. 3	
2.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	; ;
.1. 4	
3.основные принципы представления и обработки информации.	; ; ; ;
4.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	; ; ;
.1. 5	

2.	0	1	13	,
3.	0	1	14, 3	,
4.	0	1	10, 6	,
:				
5.	0	1	10, 8, 9	,
6.	0,5	2	10, 9	,
:				
7.	0,5	2	12	,
8.	0,5	1	16, 4	,
9.	0	1	1, 3, 4	,
10.	0,5	2	16, 4, 5	,
:				
11.	1	2	1, 11	,
:				
12.	1	2	15	,

3.2

	,			
: 1				
:				
1.	2	2	2, 4	,
2.	2	2	2, 4	,

3.		1,5	4	2, 4	1) 2) 3) RICI.
4.		1,5	4	2, 4	
5.		1,5	4	2, 4	1) 2) 3) 4)
6.		1	4	5, 6	
:					
7.	Internet.	1	4	14, 16, 3, 4	1) internet. 2) 3) internet. 4) ping. 5) tracert.

8. Internet. "	1	4	14, 16, 3, 4	1) IP 2) (URL). 3) WWW 4) FTP
9.	1	4	1, 11	1) 2) 3) 4)
10.	1	4	1, 11, 16, 2	1) 2) 3) 4)
: 2				
,				
11. PASCAL.	1	2	16, 5, 6, 7	
12.	1	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	
13.	2	4	10, 16, 3, 5, 6, 7	
14.	2	4	10, 16, 3, 5, 6, 7	
15.	2	4	16, 3, 5, 6, 7	

16.	1	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	\
17.	1	2	16, 3, 5, 6, 7	
18.	2	4	10, 3, 5, 6, 7	\
19.	2	4	3, 5, 6, 7	" - "
20.	2	4	10, 16, 3, 5, 6, 7	(CSV).
21.	2	4	10, 16, 3, 5, 6, 7	RECORD. : 1) 2) 3)

3.3

	,	.		
: 2				
:				
1.	2	2	14, 5, 6	,
:				

2.		2	2	10, 16, 3, 5, 6	
3.		2	2	10, 16, 3, 5, 6	
4.		2	2	16, 5, 6	
5.	Pascal.	2	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	
6.	Pascal.	2	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	
7.	Pascal.	2	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	
8.	Pascal.	2	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	
9.		2	2	10, 16, 3, 5, 6, 7	

4.

: 1					
1		1, 11, 16, 2, 4, 5, 6	24		1
[]: - / ; , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -					
2		10, 12, 13, 14, 15, 3, 8, 9	8		1
- : []: ; , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -					
3		10, 12, 13, 14, 15, 3, 8, 9	15		3
- : []: ; , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -					
: 2					
1		11, 13, 14, 15, 16, 3, 5, 6, 7	30		3

1)				
2)				
3)	[]:			
	, [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -			
2		10, 16, 3, 5, 6	8	1
	[]:			
	, [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -			
3		10, 16, 3, 5, 6, 7	9	1
	[]:			
	, [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . -			

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail;
	e-mail;

5.2

1	
Краткое описание применения: Обсуждение достоинств и недостатков различных приемов работы	

6.

(),

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 1		
<i>Лекция:</i>	4	18
<i>Лабораторная:</i>	29	62
[]: - / ; , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692 . - "		

Зачет:	10	20
: 2		
Подготовка к занятиям:	0	
Лабораторная:	0	22
Практические занятия:	0	18
Курсовая работа:	0	40
Зачет:	10	20

6.2

6.2

		/	/	
.1	2.	+	+	+
	3.			+
	4.		+	+
	5.		+	+
	6.		+	+
	7.			+
	8.	+	+	+
.2	15.			+
	16.			+
.9	4.		+	+

1

7.

1. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для вузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2008. - 639 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.

2. Бурнаева, Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel. [Электронный ресурс] / Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71706> — Загл. с экрана.
3. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91902> — Загл. с экрана.
4. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504525> - Загл. с экрана.
5. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13935.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 324 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90153> — Загл. с экрана.
7. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2007. - 639 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

1. Сырецкий Г. А. Информатика. Фундаментальный курс. Т. 1 : [учебник для вузов по направлениям 552900 "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", 657900 "Автоматизированные технологии и производства" по специальности 210200 "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)"] / Г. А. Сырецкий. - СПб., 2005. - 822 с. : ил.
2. Сырецкий Г. А. Информатика. Фундаментальный курс. Т. 2 : [учебник для вузов по направлениям 552900 "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", 657900 "Автоматизированные технологии и производства" по специальности 210200 "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)"] / Г. А. Сырецкий. - СПб., 2007. - 846 с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Виноградов А. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Виноградов, Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692>. - Загл. с экрана.

8.2

- 1 PascalABC.NET

9. -

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра газодинамических импульсных устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Образовательная программа: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация: Боеприпасы

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информатика приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	у2. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Информационный поиск и оформление результатов. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы баз данных и знаний. Поисковые службы и электронные каталоги.	Курсовая работа, раздел 2 Отчет по лабораторной работе, разделы...	Зачет 2, вопросы 45-65
ОПК.1	у3. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Дополнительные возможности текстовых процессоров. Информационный поиск и оформление результатов. Оформление отчета. Функции в электронных таблицах. Списки. Представление данных на графиках и диаграммах. Электронная презентация к докладу. Электронные таблицы. Основные свойства, форматы данных и ссылки в формулах.		Зачет 1, вопросы 65-86
ОПК.1	у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Алгоритмический язык Pascal. Операторы ввода-вывода. Алгоритмический язык Pascal. Многомерные массивы. Алгоритмический язык Pascal. Операторы цикла с предусловием и постусловием. Алгоритмический язык Pascal. Цикл со счетчиком. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с последовательными типами данных. Файлы и потоки. Алгоритмы с ветвлением. Ввод и вывод данных. Линейные алгоритмы. Дополнительные возможности	Курсовая работа, раздел 3	Зачет 2, вопросы 13-44

		<p>текстовых процессоров. Доступ к информации в Internet. Принцип "клиент сервер". Итерационные алгоритмы. Поиск решения. Логический тип данных. Оператор ветвления. Операции отношения. Массивы. Алгоритмы выборки, суммирования, перестановки. Массивы. Алгоритмы сортировки данных. Операционные системы, файлы и файловая структура. Основы баз данных и знаний. Основы построения компьютерных сетей и Internet. Основы структурного программирования. Понятие подпрограммы. Оформление отчета. Позиционные системы счисления. Прикладное программное обеспечение Простейшие циклические алгоритмы. Разработка и отладка структурной программы. Стандартные типы данных. Понятие о статических данных. Операции с числовыми и строковыми типами данных. Структурный тип данных и работа с ним. Функции в электронных таблицах. Списки. Представление данных на графиках и диаграммах. Электронная презентация к докладу. Электронные таблицы. Основные свойства, форматы данных и ссылки в формулах.</p>		
ОПК.1	у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	<p>Алгоритмический язык Pascal. Операторы ввода-вывода. Алгоритмический язык Pascal. Многомерные массивы. Алгоритмический язык Pascal. Операторы цикла с предусловием и постусловием. Алгоритмический язык PASCAL. Простейшие программы. Алгоритмический язык Pascal. Цикл со счетчиком. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с последовательными типами данных. Файлы и потоки. Алгоритмы с ветвлением. Ввод и вывод данных. Линейные алгоритмы. Итерационные алгоритмы. Поиск решения. Логический тип данных. Оператор ветвления. Операции отношения. Массивы. Алгоритмы выборки, суммирования, перестановки. Массивы. Алгоритмы сортировки данных. Основы структурного программирования. Понятие подпрограммы. Подпрограммы:</p>	Курсовая работа, раздел 2	Зачет 2, вопросы 13-44

		<p>процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Разработка программы сверху-вниз. Понятие алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Прикладное программное обеспечение</p> <p>Простейшие циклические алгоритмы. Разработка и отладка структурной программы. Системы программирования и простейшие программы Стандартные типы данных. Понятие о статических данных. Операции с числовыми и строковыми типами данных. Структурный тип данных и работа с ним.</p>		
ОПК.1	<p>уб. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов</p>	<p>Алгоритмический язык Pascal. Операторы ввода-вывода. Алгоритмический язык Pascal. Многомерные массивы. Алгоритмический язык Pascal. Операторы цикла с предусловием и постусловием. Алгоритмический язык PASCAL. Простейшие программы. Алгоритмический язык Pascal. Цикл со счетчиком. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с последовательными типами данных. Файлы и потоки. Алгоритмы с ветвлением. Ввод и вывод данных. Линейные алгоритмы. Итерационные алгоритмы. Поиск решения. Логические основы ЭВМ. Логический тип данных. Оператор ветвления. Операции отношения. Массивы. Алгоритмы выборки, суммирования, перестановки. Массивы. Алгоритмы сортировки данных. Основы структурного программирования. Понятие подпрограммы. Подпрограммы: процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Разработка программы сверху-вниз. Понятие алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Простейшие циклические алгоритмы. Разработка и отладка структурной программы. Системы программирования и простейшие программы Стандартные типы данных. Понятие о статических данных. Операции с числовыми и строковыми типами данных. Структурный тип данных и работа с ним.</p>	Курсовая работа, раздел 1	Зачет 2, вопросы 1-12

ОПК.1	у7. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.		Зачет 1, вопросы 1-56
ОПК.1	у8. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Информационный поиск и оформление результатов. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Поисковые службы и электронные каталоги.	Курсовая работа, раздел 3 Отчет по лабораторной работе,	Зачет 2, вопросы 1-12
ОПК.2 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасность и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	з15. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Программное обеспечение: лицензирование, классификация, структура.		Зачет 1, вопросы 57-64, 118-127
ОПК.2	з16. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Защита информации. Меры и единицы измерения информации. Основные понятия информатики. Основы построения компьютерных сетей и Internet. Позиционные системы счисления.		Зачет 1, вопросы 87-117
ОПК.9 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Алгоритмический язык Pascal. Операторы ввода-вывода. Алгоритмический язык Pascal. Многомерные массивы. Алгоритмический язык Pascal. Операторы цикла с предусловием и постусловием. Алгоритмический язык PASCAL. Простейшие программы. Алгоритмический язык Pascal. Цикл со счетчиком. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с последовательными типами данных. Файлы и потоки. Алгоритмы с ветвлением. Ввод и вывод данных. Линейные алгоритмы. Доступ к информации в Internet. Принцип	Курсовая работа, раздел 1	Зачет 2, вопросы 45-65

		<p>"клиент сервер". Информационный поиск и оформление результатов. Итерационные алгоритмы. Поиск решения. Логический тип данных. Оператор ветвления. Операции отношения. Массивы. Алгоритмы выборки, суммирования, перестановки. Массивы. Алгоритмы сортировки данных. Операционные системы, файлы и файловая структура. Основы построения компьютерных сетей и Internet. Подпрограммы: процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Разработка программы сверху-вниз. Прикладное программное обеспечение. Простейшие циклические алгоритмы. Стандартные типы данных. Понятие о статических данных. Операции с числовыми и строковыми типами данных. Структурный тип данных и работа с ним.</p>		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, в 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2, ОПК.9.

Зачет проводится в устной форме, по билетам. На подготовку к ответу студенту дается 60 минут. Досрочный ответ возможен по желанию студента. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2, ОПК.9, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Информатика», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-56, второй вопрос из диапазона вопросов 57-64, 118-127, третий вопрос из диапазона вопросов 65-86, четвертый вопрос из диапазона 87-113 (список вопросов приведен ниже).

На подготовку к ответу студенту дается 60 минут. Досрочный ответ возможен по желанию студента.

В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.
4. Вопрос 4.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен пояснить определения, привести верные примеры, оценка составляет менее 10 *баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает основные определения, может пояснять определения и приводит примеры, хотя не всегда верно, оценка составляет 11-13 *баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент

при ответе на вопросы правильно дает определения, поясняет их, приводит примеры, не допускает ошибок, оценка составляет 14-17 *баллов*.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, дает развернутые определения, пояснения и примеры, приводит оценки современного состояния и перспектив, оценка составляет 18-20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

Каждый вопрос оценивается от 0 до 5 баллов. Сумма оценок за ответы на вопросы дает оценку за зачет.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Информатика»

1. Что такое информатика?
2. Что обозначает термин информатика?
3. Назовите основные направления информатики?
4. Что такое информация?
5. Назовите основные свойства информации
6. Что такое сигнал, сообщение?
7. Какие сигналы называют дискретными?
8. Какие сигналы называют аналоговыми?
9. Что такое данные?
10. В чем суть информатизации общества?
11. Как измеряется объем данных
12. Что такое энтропия?
13. Как оценить информацию с помощью формулы Хартли?
14. Как оценить информацию с помощью формулы Шеннона?
15. Назовите основные формы адекватности информации
16. Что такое бит?
17. Чему равен 1 байт?
18. Назовите основные единицы измерения информации?
19. Какие системы счисления называют позиционными, а какие — непозиционными?
Приведите примеры.
20. Что называется основанием системы счисления?
21. Почему для вычислительной техники особенно важна система счисления по основанию 2?
22. Какие символы используются для записи чисел в двоичной системе счисления, восьмеричной, шестнадцатеричной?
23. Чему равны веса разрядов слева от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?
24. Чему равны веса разрядов справа от точки, разделяющей целую и дробную части, в двоичной системе счисления (восьмеричной, шестнадцатеричной)?
25. Как переводить числа из двоичного представления в восьмеричное и шестнадцатеричное представления и обратно?
26. Переведите в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы десятичные числа 131, 504.
27. Переведите в десятичную систему двоичные числа 1011101, 1100,101.

28. Какое максимальное число можно представить в двоичной системе пятнадцатью цифрами?
29. Переведите в двоичную систему шестнадцатеричные числа 3AB, 14FC.
30. Сложите числа в двоичном представлении 1101101,1 и 1001,011.
31. Найдите разность чисел в двоичном представлении 110101,1 и 1001,011.
32. Что называется форматом данных?
33. Как в компьютерах кодируется числовая информация?
34. Как связан диапазон представления целого числа с форматом его хранения.
35. Есть ли различия в отображении положительных чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах?
36. Представьте число -78 в прямом, обратном и дополнительном кодах в однобайтовом формате.
37. Как связаны точность и диапазон представления вещественного числа с разрядностью мантииссы?
38. Почему порядок при представлении вещественного числа называют смещенным?
39. Почему при представлении нормализованного вещественного числа не хранят первую цифру мантииссы?
40. Представьте число 34.256 в одинарном формате вещественного числа.
41. Как в компьютерах кодируется текстовая информация?
42. Для чего используются кодовые таблицы? Какие кодовые таблицы вам известны?
43. Чем отличаются базовая таблица ASCII от расширенной?
44. Что такое дизъюнкция?
45. Что такое конъюнкция?
46. Когда истинно отрицание?
47. Когда ложно отрицание?
48. Когда истинна конъюнкция?
49. Когда истинна дизъюнкция?
50. Чему соответствует отрицание отрицания?
51. Чему соответствует отрицание конъюнкции?
52. Чему соответствует отрицание дизъюнкции?
53. Составьте таблицы истинности для утверждения: (не A) и (не B);
54. Составьте таблицы истинности для утверждения: (не A) или (не B);
55. Составьте таблицы истинности для утверждения: A и (не B);
56. Составьте таблицы истинности для утверждения: A или (не B).
57. Какие события в развитии технической базы вычислительных машин стали вехами в истории операционных систем?
58. Что такое файловая система? Назовите ее основные понятия.
59. Каковы основные функции операционной системы?
60. Какое влияние на развитие ОС оказал Интернет?
61. Чем объясняется особое место ОС UNIX в истории операционных систем?
62. Опишите историю сетевых ОС.
63. В чем состоят современные тенденции развития ОС?
64. Для чего служит антивирусное ПО?
65. Что такое электронная таблица?
66. Excel. Как изменяются индексы при копировании формулы из ячейки в ячейку?
67. Excel. Для чего используется символ «\$»?
68. Excel. Какие форматы файлов для обмена данными вы знаете?
69. Excel. Как получить на одной картинке два и более графиков?
70. Excel. Какие надписи можно добавить к графику для пояснения его содержания?
71. Excel. Как получить надписи на шкалах графика?
72. Почему нельзя просмотреть Книгу Microsoft Excel в текстовой форме?
73. Принцип формирования изображения в LCD мониторах.

74. Сравнительные характеристики мониторов.
75. Принцип формирования изображения в матричных принтерах.
76. Принцип формирования изображения в струйных принтерах.
77. Принцип формирования изображения в лазерных принтерах.
78. Принцип формирования изображения на планшетных графопостроителях (плоттерах).
79. Принцип ввода изображения у сканера.
80. Основные понятия растровой графики.
81. Область применения растровой графики.
82. Основные инструменты растровой графики.
83. Достоинства и недостатки растровой графики
84. Основные понятия векторной графики.
85. Основные объекты векторной графики
86. Основные инструменты векторной графики
87. Что такое одноранговая сеть?
88. Что такое IP протокол, что он регламентирует?
89. В чем заключается "открытость" развития Internet?
90. В чем основные причины успеха технологий Internet?
91. Является ли сеть TCP/IP сетью internet, если она не связана с другими сетями?
92. Какую информацию ОБЯЗАТЕЛЬНО имеет каждый пакет?
93. Из каких функциональных элементов состоит сеть с коммутацией пакетов?
94. Опишите процесс прохождения пакета по сети от абонента к абоненту?
95. Для чего нужен обратный адрес в пакете?
96. Какую функцию в глобальных сетях выполняет шлюз?
97. Какую функцию в сети с коммутацией пакетов выполняет маршрутизатор?
98. Какую длину имеет обычный IP адрес?
99. По каким правилам записывают IP адрес в текстах?
100. Для чего предназначено доменный адрес (доменное имя)?
101. Каким образом по доменному имени компьютер узнает IP адрес?
102. Какой адрес передается в пакете доменный или IP?
103. Что необходимо указать в настройках компьютера, чтобы он мог использовать доменные адреса (имена)?
104. Может ли один компьютер иметь один IP адрес, но несколько доменных имен?
105. Можно ли в URL (адресах ресурсов internet) использовать буквы русского алфавита?
106. В чем заключается принцип клиент сервер?
107. Что такое гипертекст? Чем он отличается от обычного текста?
108. Назовите основные методы поиска информации в Internet.
109. Поиск по ключевым словам–фразам. Что именно ищет поисковая система на страницах?
110. Опишите основные принципы работы поисковых сервер пауков (поисковые указатели)
111. Где производит поиск поисковый сервер-паук (поисковые указатели) при обработке Вашего запроса?
112. Что делают поисковые системы, кроме обработки запросов на поиск?
113. Как можно разделить тематические каталоги по принципам их формирования?
114. Что называют прикладным программным обеспечением?
115. Какие выделяют основные виды прикладного программного обеспечения?
116. Что называют графическими редакторами? Их основные возможности?
117. В чем преимущества интегрированных офисных программных средств?

118. Что понимают под информационной безопасностью?
119. Назовите и охарактеризуйте основные составляющие информационной безопасности.
120. Основные разновидности компьютерных вирусов
121. Основные способы и средства защиты от компьютерных вирусов
122. Что понимают под несанкционированными вмешательствами в информационные системы?
123. Основные способы борьбы с несанкционированными вмешательствами в информационные системы.
124. Архитектура компьютера
125. Основные элементы архитектуры компьютера
126. Виды памяти персонального компьютера
127. Разновидности устройств хранения данных

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Информатика», 1 семестр

1. Методика оценки

Расчетно-графическое задание направлено на формирование навыков целенаправленного поиска информации посредством сети Internet с использованием расширенных возможностей поисковых серверов, знакомство с возможностями электронных библиотек и правильным оформлением ссылок на электронные ресурсы в научных публикациях.

При выполнении работы нужно:

1. Выполнить поиск информации в сети Internet по теме согласованной с преподавателем. Предпочтение отдается темам, связанным с текущей работой и получаемой специальностью. Основные тематические направления см. далее. При выполнении поиска необходимо использовать как поисковый сервер(ы), так и электронную библиотеку научных публикаций eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>) (поиск необходимо вести с компьютеров университета!).
2. Оформить отчет о поиске.

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты

Обязательные структурные части РГЗ.

Отчет об информационном поиске содержит три части:

1. Описание поиска.
2. Выводы.
3. Список рекомендуемых источников.

Описание поиска

Описание поиска включает:

1. Поиск с помощью поискового сервера
2. Поиск по электронной библиотеке eLIBRARY.RU

Описание с помощью поискового сервера выполняется в виде последовательного описания запросов.

По каждому запросу необходимо дать следующую информацию:

1. URL поискового сервера.
2. Фразу для поиска. При использовании расширенного поиска –полный набор параметров.
3. Дату и время запроса.
4. Статистику результата поиска: количество найденных страниц.
5. Количество просмотренных страниц.
6. Количество страниц, оказавшихся полезными. URL использованные в обзоре (можно в виде ссылок на список литературы обзора).
7. Обоснование следующей фразы запроса.

Выводы

Выводы должны содержать рекомендации для дальнейшего поиска и характеристику Internet как источника информации по теме поиска:

1. Рекомендуемые ключевые слова.
2. Наиболее информативные источники.
3. Полнота и достоверность имеющейся информации,
4. сложность поиска и доступа,
5. целесообразность использования Internet для поиска информации по теме.

Оцениваемые позиции:

Позиция	Макс. балл	Мин. балл
1. Подбор ключевых слов	4	2
2. Обоснование новых поисковых запросов	4	2
3. Применение средств расширенного поиска	5	2
4. Оценка достоверности найденной информации	5	2

3. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, менее 5 поисковых запросов, ключевые слова не соответствуют искомой информации, обоснование новых поисковых запросов отсутствует или не соответствует заявляемым целям, средства расширенного поиска не применялись, достоверность найденной информации не обоснована, оценка составляет менее 8 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если все части РГЗ выполнены формально: выбор ключевых слов не обоснован или использованы только слова из формулировки темы, обоснование новых поисковых запросов не всегда соответствует заявляемым целям, средства расширенного поиска применялись безцельно, достоверность найденной информации обоснована не корректно, оценка составляет 8-10 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все части РГЗ выполнены в полном объеме, выбраны и использованы ключевые слова не из формулировки, обоснование новых поисковых запросов соответствует заявляемым целям, средства расширенного поиска применены согласно заявленных целям, достоверность найденной информации в целом обоснована, оценка составляет 11 -15 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части РГЗ выполнены в полном объеме, студент свободно и обоснованно подбирает ключевые слова, добавляет их по мере выполнения поиска, обоснование новых поисковых запросов соответствует заявляемым целям, просматривается стратегия поиска, средства расширенного поиска применены согласно заявленных целям, достоверность найденной информации полностью обоснована, оценка составляет 16 -18 баллов.

4. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Минимальный балл 8, максимальный 18.

5. Примерный перечень тем РГЗ

Студенту предлагается самостоятельно сформулировать интересующую его тему в рамках направлений:

1. Средства автоматизации инженерного труда
2. Системы вооружения
3. История вооружений
4. Поражающие факторы оружия
5. Защита от поражающих факторов оружия
6. Взрывные работы
7. Взрывчатые вещества

Окончательно, тему формулирует и утверждает преподаватель, учитывая понимание темы студентом, достаточное для начального подбора ключевых слов и возможности выполнения поиска за отведенное для выполнения РГЗ время.

Например:

1. Программы для баллистических расчетов.
2. Оружие для снайпера-полицейского
3. История развития артиллерийских прицелов
4. Осколочные ранения
5. Материалы для мягких бронежилетов
6. Взрывные работы в карьерах
7. Взрывчатые вещества для осколочно-фугасных снарядов

Паспорт зачета

по дисциплине «Информатика», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Задачу студент решает, реализуя программу на компьютере. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-12, второй вопрос из диапазона вопросов 13-44, третий вопрос выбирается из диапазона вопросов 45-65 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Информатика»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.
4. Задача.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен объяснить алгоритмы и алгоритмические конструкции, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет менее 10 баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, при пояснении алгоритмов и алгоритмических конструкций допускает ошибки, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, синтаксические, оценка составляет 10-13 баллов.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, правильно поясняет алгоритмы и алгоритмические конструкции, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 14-16 *баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия развернуто и с примерами, правильно поясняет алгоритмы и алгоритмические конструкции с различными вариантами реализациями, поясняет области их применения, не допускает ошибок при решении задачи и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 17-20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

Вопрос 1 оценивается от 0 до 2 баллов. Вопрос 2 оценивается от 0 до 3 баллов. Вопрос 3 оценивается от 0 до 5 баллов. Задача оценивается от 0 до 10 баллов. Сумма оценок за ответы на вопросы дает оценку за зачет.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Информатика»

1. Что называют «системой программирования», каково ее назначение?
2. Из каких компонентов состоит система программирования типа «компилятор»?
3. В чем состоит отличие систем программирования типа «компилятор» и «интерпретатор»?
4. Какие функции выполняет в интегрированной системе программирования текстовый редактор?
5. Какие функции выполняет в интегрированной системе программирования компилятор?
6. Какие функции выполняет в интегрированной системе программирования компоновщик?
7. Каков порядок получения работающей программы в системе программирования Pascal?
8. Какие функции выполняет в интегрированной системе программирования отладчик?
9. Как использовать отладчик для поиска ошибок?
10. Какие ошибки выявляет компилятор?
11. Какого рода ошибки помогает искать отладчик?
12. Как выявить наличие синтаксических ошибок в программе?
13. Что такое «тип данных» в языке программирования?
14. Что такое «переменная» в языке программирования?
15. Перечислите стандартные типы языка Pascal и поясните их назначение.
16. Тип Integer языка Pascal.
17. Тип Real языка Pascal.
18. Каковы диапазоны представления чисел в типах real и integer?
19. Тип Boolean языка Pascal.
20. Тип Char языка Pascal.
21. Какие символы входят в алфавит языка Pascal?
22. Как просмотреть результат работы программы?
23. Как записывается процедура вывода Write?
24. Как записывается процедура вывода WriteLn?

25. Как выполняется процедура вывода Write?
26. Как выполняется процедура ввода Read?
27. Как записывается процедура ввода ReadLn?
28. Как выполняется процедура ввода Read?
29. Как выполняется процедура ввода ReadLn?
30. В чем состоит отличие между процедурами Write и WriteLn, Read и ReadLn?
31. Какие математические стандартные функции имеются в языке Pascal?
32. Какие средства описания алгоритмов с ветвлениями имеются в языках программирования, какие имеются в языке Pascal?
33. Как записывается условный оператор if?
34. Как записывается условный оператор case?
35. Как выполняется условный оператор if?
36. Как выполняется условный оператор case?
37. Каким образом можно организовать в операторе if не одного, а нескольких простых операторов?
38. Какие средства описания циклических алгоритмов имеются в языке Pascal?
39. Как записываются операторы цикла языка ПАСКАЛЬ?
40. Как выполняются операторы цикла языка ПАСКАЛЬ?
41. Каковы особенности использования различных операторов цикла?
42. Каким образом можно организовать в операторах for и while выполнение не одного, а нескольких простых операторов?
43. Как и в каких случаях можно заменить один оператор цикла на конструкцию с использованием другого.
44. Как описать в языке ПАСКАЛЬ тип массив?
45. Какие операции выполняются для типа массив?
46. Какого типа могут быть элементы массива?
47. Какие операции выполняются для элементов массива?
48. Как можно использовать элементы массива в арифметических выражениях?
49. Как использовать в качестве индексов элемента массива переменные и выражения?
50. Что такое файл в языке ПАСКАЛЬ?
51. Какие операции для типа файл существуют в языке ПАСКАЛЬ?
52. Какие процедуры для типа файл существуют в языке ПАСКАЛЬ?
53. Как использовать файлы в программе?
54. Для чего используются файлы?
55. Чем отличается файл от одномерного массива?
56. Как прочитать файл до конца?
57. В чём функция процедуры Assign?
58. Что происходит при инициализации процедуры Rewrite?
59. Описать действие процедуры чтения из файла.
60. Что такое текстовый файл?
61. Как можно читать из файла целыми строками?
62. Опишите значения переменной типа string?
63. Комбинированный тип значений переменной – что это такое?
64. Дайте определение поля записи.
65. Могут ли записи быть полями?
66. Охарактеризуйте тип Record.
67. В каких случаях очень удобно применять переменные типа Record?
68. Что представляют собой динамические переменные?
69. Для чего применяют динамические переменные?
70. Как и где описывают переменные ссылочного типа?

5. Пример билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Информатика»

1. В чем состоит отличие систем программирования типа «компилятор» и «интерпретатор»?
2. Какие средства описания алгоритмов с ветвлениями имеются в языках программирования, какие имеются в языке Pascal?
3. Как можно читать из файла целыми строками?
4. Написать программу, которая вычисляет среднее арифметическое введенных чисел.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____
(дата)

Написать программу, которая вычисляет среднее арифметическое введенных чисел.

Паспорт курсовой работы

по дисциплине «Информатика», 2 семестр

1. Методика оценки.

Задание:

Курсовая работа и задание к ней состоит из трех разделов:

- 1) Основы программирования и численных алгоритмов.
- 2) Подготовка доклада и презентации.
- 3) Основы векторной и растровой графики.

Задание к разделу «Основы программирования и численных алгоритмов».

1. Решить задачу численным методом:
 - a. Написать программу на языке Pascal, вычисляющую решение итерационным методом с задаваемой точностью и границами интервала.
 - b. Построить в Excel таблицу с требуемой точностью, построить график функции и найти решение, используя график, затем, найти решения, используя функции поиска.
2. Сравнить результаты, сделать выводы. Выводы иллюстрировать диаграммами Excel.

Задание к разделу «Подготовка доклада и презентации».

Выполнить поиск информации в сети Интернет на заданную тему, по найденному материалу, подготовить доклад и презентацию к нему.

Минимальный объем текста доклада 10 страниц, списка литературы – 5 наименований. Шрифт Times New Roman, высота 12 пт.

Примерное оглавление, содержание и приблизительная доля каждой главы в полном объеме реферата приведены в таблице

Глава	Содержание главы	Доля в объеме
Введение	Понятие о ..., его роль и место в современной жизни. Описание области поиска информации и характеристика найденных источников.	1/10
Термины и определения	Основные понятия, термины и определения области.	1/10
История развития	Основные этапы развития и люди, сыгравшие существенную роль в становлении	1/5
Современные ...	Классификация, основные современные ..., их отличия и области применения.	2/5
Перспективные ...	Направления современных разработок в области ...	1/10
Заключение ...	Краткое перечисление найденного материала, оценка результатов поиска и мнение автора о значении и перспективах развития ...	1/10
Список литературы	http://library.nstu.ru/users/work_execution/	

Задание к разделу «Основы векторной и растровой графики».

Требуется построить векторное изображение средствами 2D графики, затем получить по ним растровое изображение, пригодное для показа на экране компьютера и для печати.

- 1) Построить векторный чертеж детали используя возможности рисования автофигурами Word.
- 2) Получить изображение чертежа в растровом формате (GIF, JPEG, TIFF и PNG), пригодное для показа на экране компьютера.
- 3) Вставить полученные изображения Word, в том числе, вставить изображение через буфер Windows.
- 4) Вставить полученное растровое изображение из растрового редактора (например, Paint) в Word через буфер Windows.
- 5) Распечатать все изображения
- 6) Сравнить изображения по:
 - a. Качеству изображения на экране
 - b. Качеству изображения на распечатке
 - c. Размеру файла с изображением (если есть).
- 7) Сделать выводы о возможных областях применения изображений всех форматов.

Структура:

Структура раздела «Основы программирования и численных алгоритмов».

1. Цель
2. Постановка задачи
3. Анализ задачи
4. Решение путем написания программы
5. Решение таблицей в Excel
6. Выводы о достоинствах и недостатках реализации решения путем разработки программы и таблицы в Excel

Структура раздела «Подготовка доклада и презентации».

1. Цель
2. Задание
3. Описание поиска
4. Реферат (по найденным материалам)
5. Презентация к докладу
6. Список найденных источников

Структура раздела «Основы векторной и растровой графики».

1. Цель.
2. Задание.
3. Векторная 2D графика.
 - a. Анализ чертежа (состав и взаимное расположение элементов векторной графики, образующих изображение).
 - б. Описание построения чертежа.
 - в. Чертеж, полученный в Word, на всю страницу.
4. Растровая графика.
 - a. Описание получения изображений.
 - б. Изображения в каждом из форматов, размером примерно на всю страницу.
5. Сравнительный анализ изображений всех видов и форматов.
6. Выводы.

Этапы выполнения и защиты:

Курсовую работу представляют на проверку на 16 неделе семестра. Защита проводится на 17 неделе семестра. На 18 неделе проводится повторная защита для студентов, которые не смогли защитить на 17 неделе.

Оцениваемые позиции:

Оцениваемые позиции раздела «Основы программирования и численных алгоритмов».

1. Программа:
 - 1.1. Запрос основных параметров поиска решения у пользователя: границы интервала, точность решения.
 - 1.2. Вывод на экран результата (найденного решения) и количества итераций, потребовавшихся для его поиска.
2. Таблица в Excel:
 - 2.1. Выполнение на основе простой таблицы (списка).
 - 2.2. Возможность задавать точность и нижнюю границу интервала.

Оцениваемые позиции раздела «Подготовка доклада и презентации».

1. Поиск
 - 1.1. Подбор ключевых слов
 - 1.2. Обоснование новых поисковых запросов
 - 1.3. Применение средств расширенного поиска
 - 1.4. Оценка достоверности найденной информации
2. Доклад
 - 2.1. Соответствие заданной структуре
 - 2.2. Соответствие требованиям к оформлению
 - 2.3. Правильность оформления списка литературы
3. Презентация
 - 3.1. Соответствие требованиям к оформлению, для показа на проекционном телевизоре в аудитории
 - 3.2. Соответствие тексту доклада

Оцениваемые позиции раздела «Основы векторной и растровой графики».

1. Выполнение векторного изображения
2. Получение растровых изображений
3. Выводы

2. Критерии оценки.

Оценка за курсовую работу складывается из суммы оценок за каждый раздел.

- работа считается **не выполненной**, если не выполнено хотя бы один раздел или сумма баллов менее 20.
- работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если оценка составляет **20 – 26** баллов.
- работа считается выполненной **на базовом** уровне, если оценка составляет **27 – 33** баллов.
- работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если оценка составляет **34 – 40** баллов.

Каждый раздел оценивается независимо по критериям приведенным ниже.

Критерии оценки раздела «Основы программирования и численных алгоритмов».

3. Программа:

- 3.1. Запрос основных параметров поиска решения у пользователя: границы интервала, точность решения.
 - 3.2. Вывод на экран результата (найденного решения) и количества итераций, потребовавшихся для его поиска.
4. Таблица в Excel:
 - 4.1. Выполнение на основе простой таблицы (списка).
 - 4.2. Возможность задавать точность и нижнюю границу интервала.
- раздел считается **не выполненным**, если программа не работает программа или таблица не работает или не проходит тесты, при защите студент не может объяснить применение средств языка, выходящих за рамки изучаемого курса, оценка составляет менее 6 баллов.
 - раздел считается выполненным **на пороговом** уровне, если алгоритм в целом соответствует условию задачи, блок-схема содержит ошибки и не во всем соответствует алгоритму или тексту программы, программа работает, но проходит не все тесты, в программах не использованы средства языка или библиотек системы программирования, выходящие за рамки изучаемого курса, в таблице Excel не задействованы средства простых таблиц (списков), таблица не позволяет варьировать начальные значения, оценка составляет **6 – 9** баллов.
 - раздел считается выполненным **на базовом** уровне, если алгоритм соответствует условию задачи, блок-схема соответствует алгоритму и тексту программы, программа работает и проходит все тесты, в программах не использованы средства языка или библиотек системы программирования, выходящие за рамки изучаемого курса, таблица в Excel позволяет варьировать начальные значения, оценка составляет **10 – 13** баллов.
 - раздел считается выполненным **на продвинутом** уровне, если алгоритм полностью соответствует условию задачи, блок-схема соответствует алгоритму и тексту программы, программа работает и проходит все тесты, в программах обосновано использует средства языка или библиотек системы программирования, выходящие за рамки изучаемого курса и может пояснить их, в программе реализованы процедуры или функции, имеется контроль входных значений на корректность, таблица в Excel построена на простой таблице (списке) и позволяет варьировать начальные значения, оценка составляет **14 – 16** баллов.

Критерии оценки раздела «Подготовка доклада и презентации».

4. Поиск
 - 4.1. Подбор ключевых слов
 - 4.2. Обоснование новых поисковых запросов
 - 4.3. Применение средств расширенного поиска
 - 4.4. Оценка достоверности найденной информации
 5. Доклад
 - 5.1. Соответствие заданной структуре
 - 5.2. Соответствие требованиям к оформлению
 - 5.3. Правильность оформления списка литературы
 6. Презентация
 - 6.1. Соответствие требованиям к оформлению, для показа на проекционном телевизоре в аудитории
 - 6.2. Соответствие тексту доклада
- раздел считается **не выполненным**, если ключевые слова при поиске не вышли за рамки слов темы, достоверность информации не оценена, структура и оформление доклада существенно отличаются от требований, список источников оформлен с нарушением требований, презентация не соответствует докладу и требованиям к оформлению, оценка составляет менее 5 баллов.
 - раздел считается выполненным **на пороговом** уровне, если использованные при поиске

ключевые слова вышли за рамки слов темы, достоверность информации оценена исключительно на повторяемости, структура и оформление доклада в целом соответствует требованиям, список источников оформлен с незначительными пунктуационными ошибками, презентация в целом соответствует докладу и требованиям к оформлению, оценка составляет **5 – 7** баллов.

- раздел считается выполненным **на базовом** уровне, если использованные при поиске ключевые слова вышли за рамки слов темы, использованы средства расширенного поиска, проведен поиск по электронной библиотечной системе, обоснована достоверность информации, структура и оформление доклада местами незначительно отличается от требований, список источников оформлен без ошибок, презентация соответствует докладу, в оформлении есть несущественные отклонения от требований, оценка составляет **8 – 10** баллов.
- раздел считается выполненным **на продвинутом** уровне, если аргументированно задействованы различные ключевые слова, набор которых изменяется в зависимости от объявленных целей поискового запроса, выполнен поиск по базе РИНЦ, использованные при поиске ключевые слова вышли за рамки слов темы, использованы средства расширенного поиска, проведен поиск по электронным библиотечным системам из подписки НГТУ, выявлены наиболее достоверные источники информации, вы, структура и оформление доклада соответствует требованиям, список источников оформлен без ошибок, презентация соответствует докладу, задействованы приемы акцентирования внимания, оценка составляет **11 – 12** баллов.

Критерии оценки раздела «Основы векторной и растровой графики».

4. Выполнение векторного изображения
5. Получение растровых изображений
6. Выводы

- раздел считается **не выполненным**, если векторное изображение существенно отличается от заданного, растровое изображение содержит элементы оформления экрана, выводы отсутствуют или содержат грубые ошибки, оценка составляет менее **5** баллов.
- раздел считается выполненным **на пороговом** уровне, если векторное изображение в целом соответствует заданному, элементы оформления экрана на растровом изображении обрезаны средствами MS Word, выводы формальны и не содержат грубых ошибок, оценка составляет **5 – 7** баллов.
- раздел считается выполненным **на базовом** уровне, если векторное изображение соответствует заданному, растровое изображение не содержит элементов оформления экрана, выводы, в основном, обоснованы, оценка составляет **8 – 10** баллов.
- раздел считается выполненным **на продвинутом** уровне, если векторное изображение соответствует заданному, задействованы средства группировки, выравнивания и т.п., растровое изображение не содержит элементы оформления экрана, выводы обоснованы, даны рекомендации по областям применения разных видов графики, оценка составляет **11 – 12** баллов.

3. Шкала оценки.

В общей оценке по дисциплине баллы за работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Минимальная оценка составляет 20 баллов, максимальная 40 баллов.

4. Примерный перечень заданий для курсовой работы.

Примерные задания для раздела «Основы программирования и численных алгоритмов».

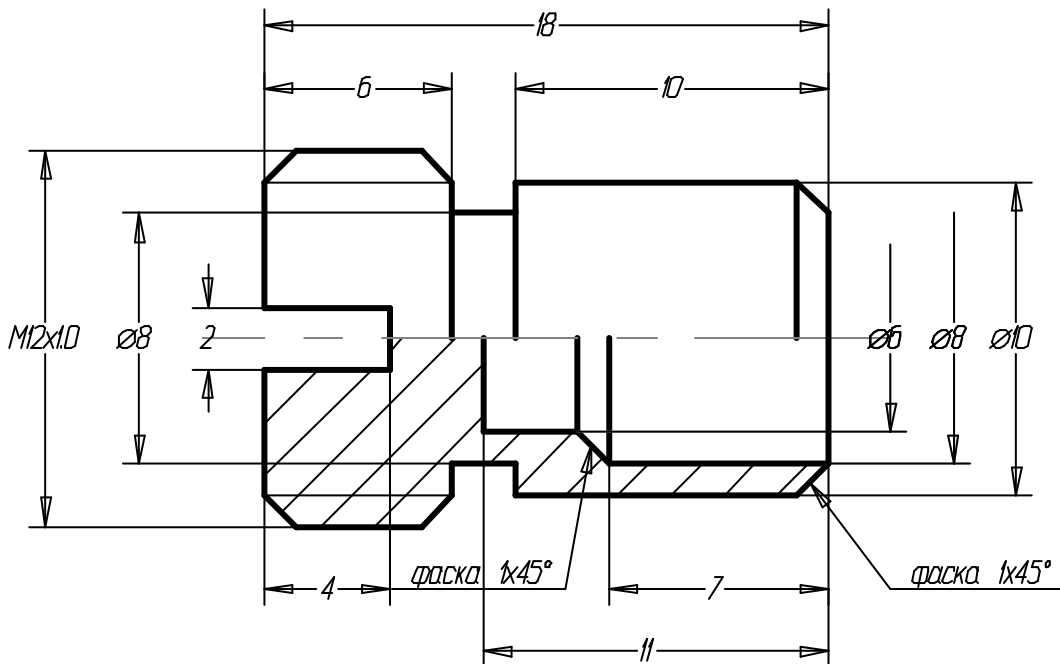
$$1) \quad y' = e^{x+y} + e^{x-y}; \quad y(0) = 0;$$

- 2) $\frac{dx}{x(y-1)} + \frac{dy}{y(x+2)} = 0;$ $y(1) = 1;$
- 3) $x(y^6 + 1)dx + y^2(x^4 + 1)dy = 0;$ $y(0) = 1;$
- 4) $\sqrt{\frac{1 + \cos 2x}{1 + \sin y}} + y' = 0;$ $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0;$

Примерные темы для раздела «Подготовка доклада и презентации».

1. Программы для баллистических расчетов.
2. Оружие для снайпера-полицейского
3. История развития артиллерийских прицелов
4. Осколочные ранения
5. Материалы для мягких бронежилетов
6. Взрывные работы в карьерах
7. Взрывчатые вещества для осколочно-фугасных снарядов

Пример задания для раздела «Основы векторной и растровой графики».



5. Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).

Вопросы к защите для раздела «Основы программирования и численных алгоритмов».

1. Что такое «тип данных» в языке программирования?
2. Что такое «переменная» в языке программирования?
3. Перечислите стандартные типы языка Pascal и поясните их назначение.
4. Тип Integer языка Pascal.
5. Тип Real языка Pascal.
6. Тип Boolean языка Pascal.
7. Как просмотреть результат работы программы?
8. Как записывается процедура вывода Write?
9. Как записывается процедура вывода WriteLn?

10. Как выполняется процедура вывода Write?
11. Как выполняется процедура ввода Read?
12. Как записывается процедура ввода ReadLn?
13. Как выполняется процедура ввода Read?
14. Как выполняется процедура ввода ReadLn?
15. Какие средства описания алгоритмов с ветвлениями имеются в языках программирования, какие имеются в языке Pascal?
16. Как записывается условный оператор if?
17. Как выполняется условный оператор if?
18. Каким образом можно организовать в операторе if не одного, а нескольких простых операторов?
19. Какие средства описания циклических алгоритмов имеются в языке Pascal?
20. Как записываются операторы цикла языка ПАСКАЛЬ?
21. Как выполняются операторы цикла языка ПАСКАЛЬ?
22. Каковы особенности использования различных операторов цикла?
23. Каким образом можно организовать в операторах for и while выполнение не одного, а нескольких простых операторов?
24. Что такое электронная таблица?
25. Excel. Как изменяются индексы при копировании формулы из ячейки в ячейку?
26. Excel. Для чего используется символ «\$»?
27. Excel. Какие форматы файлов для обмена данными вы знаете?
28. Excel. Как получить на одной картинке два и более графиков?
29. Excel. Как вставить простую таблицу?
30. Excel. Какие преимущества дает использование простой таблицы?
31. Excel. Какие надписи можно добавить к графику для пояснения его содержания?
32. Excel. Как получить надписи на шкалах графика?

Вопросы к защите для раздела «Подготовка доклада и презентации».

1. В чем заключается принцип клиент сервер?
2. Что такое гипертекст? Чем он отличается от обычного текста?
3. Назовите основные методы поиска информации в Internet.
4. Поиск по ключевым словам–фразам. Что именно ищет поисковая система на страницах?
5. Опишите основные принципы работы поисковых сервер пауков (поисковые указатели)
6. Где производит поиск поисковый сервер-паук (поисковые указатели) при обработке Вашего запроса?
7. Что делают поисковые системы, кроме обработки запросов на поиск?
8. Как можно разделить тематические каталоги по принципам их формирования?
9. Как можно оценить достоверность найденной информации?

Вопросы к защите для раздела «Основы векторной и растровой графики».

10. Основные понятия растровой графики.
11. Область применения растровой графики.
12. Основные инструменты растровой графики.
13. Достоинства и недостатки растровой графики
14. Основные понятия векторной графики.
15. Область применения векторной графики
16. Основные объекты векторной графики
17. Основные инструменты векторной графики
18. Преимущества векторной графики
19. Преимущества растровой графики