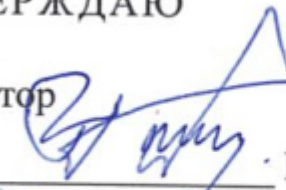


Глазовский инженерно-экономический институт (филиал) Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

  
М.А.Бабушкин  
И. О. Б. 20 23

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационные технологии и программирование**

направление подготовки: **15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

направленность (профиль): **Технологии цифрового проектирования и  
производства в машиностроении**

уровень образования: **бакалавриат**

форма обучения: **заочная**

общая трудоемкость дисциплины составляет: **6 зачетных единиц**

Кафедра «Машиностроение и информационные технологии»


Составитель: Горбушин А.Г., преподаватель

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и рассмотрена на заседании кафедры.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол от 22.05.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

### **СОГЛАСОВАНО**

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении».

Протокол заседания учебно-методической комиссии от 24 мая 2023 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ

  
\_\_\_\_\_ А.Г. Горбушин

Руководитель образовательной программы

  
\_\_\_\_\_ А.В. Овсянников

22.05.2023 г.

Аннотация к дисциплине

<b>Название дисциплины</b>	Информационные технологии и программирование
<b>Направление подготовки (специальность)</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
<b>Направленность (профиль/программа/специализация)</b>	Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении
<b>Место дисциплины</b>	Обязательная часть Блока 1. Дисциплина (модули)
<b>Трудоемкость (з.е. / часы)</b>	6 з.е./ 216 часов
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными информационными технологиями и системами автоматизации деятельности машиностроительного предприятия, а также обучение основам алгоритмизации и программирования, как средства решения задач автоматизации.
<b>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОПК–6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; ОПК–10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
<b>Содержание дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Алгоритмизация; Основы программирования; Автоматизированные информационные системы современного предприятия; Защита информации современного предприятия.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, Зачет, Курсовая работа.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными информационными технологиями и системами автоматизации деятельности машиностроительного предприятия, а также обучение основам алгоритмизации и программирования, как средства решения задач автоматизации.

### **Задачи** дисциплины:

- приобретение знаний о принципах работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности;
- приобретение знаний, навыков и умений по разработке алгоритмов и компьютерных программы, пригодных для практического применения

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

### **Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п	Знания
1	Видов современных информационных технологий, прикладных программных средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, их использования и направления развития.
2.	Основ алгоритмизации и программирования

### **Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п	Умения
1.	Разрабатывать алгоритмы решения задач
2.	Разрабатывать компьютерные программы для решения задач
3.	Использовать прикладные программные среды для отладки и решения задач профессиональной деятельности

### **Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

№ п/п	Навыки
1.	Владеть навыками разработки расчетных инженерных программ
2.	Владеть навыками отладки программ в программных средах.

### **Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины**

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знать: виды современных информационных технологий, прикладные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства современные	1		

		тенденции развития информатики и вычислительной техники, информационных технологий и пути их применения в профессиональной деятельности, программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства			
		ОПК-6.2. Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности		3	
		ОПК-6.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности			2
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.13 Знать: теоретические основы алгоритмизации и программирования, современные программные средства создания прикладных программ, системы автоматизации инженерных расчетов	2		
		ОПК-10.2 Уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для автоматизации практических задач профессиональной области		1-2	
		ОПК-10.3 Владеть: навыками автоматизации инженерных расчетов			1

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3-4 семестрах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): «Информатика» «Введение

в профессиональную деятельность», «Методы компьютерного конструирования».

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Математическое моделирование в машиностроении», «Системы автоматизации инженерных расчетов», «Основы логического управления», «Автоматизация производственных процессов», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов».

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплин

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы						Содержание самостоятельной работы	
				Контактная				Конт роль	СРС		
				Лек	пр	Лаб	КЧА				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	
	Алгоритмизация	26	3			2				30	Выполнение проверочной работы
	Основы программирования	116	3,4			14				100	Выполнение теста Защита лабораторных работ
	Автоматизированные информационные системы современного предприятия	26	3	1						20	Выполнение тестов
	Защита информации современного предприятия	8	3	1						8,6	Выполнение тестов
	Зачет	4	3,4	–	–	–	0,6	3,4			Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и
	Курсовая работа	36	4				3			33	Экзамен выставляется по совокупности результатов текущего контроля

										успеваемость и
	Итого:	216		32	0	48	3,6	3,4	191, 6	

#### 4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел Дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Алгоритмизация	ОПК-10 ОПК-10.1 ОПК-10.2	2	1		Проверочная работа
2	Основы программирования	ОПК-6 ОПК6.2 ОПК-6.3 ОПК-10 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	2	2-3	1-2	Тесты Защита лаб. Работ
3	Автоматизированные информационные системы современного предприятия	ОПК-6 ОПК-6.1	1			Тесты
4	Защита информации	ОПК-6 ОПК-6.1	1			Тест

#### 4.3 Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1.	3	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	1
2.	4	Защита информации	1
	<b>Всего</b>		<b>32</b>

4.4 Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах: не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
-------	----------------------	---------------------------------	--------------------

1.	1	Разработка типичных алгоритмов	2
2.	2	Решение задач по обработке простых числовых данных с помощью типа INTEGER на Паскале	2
3.	2	Решение задач по обработке текстов с помощью типа CHAR на Паскале	2
4.	2	Решение задач по обработке массивов на Паскале	4
5.	2	Решение задач по обработке текстов с помощью типа STRING на Паскале	2
6.	2	Процедурная организация вычислительного процесса в Паскале	2
	<b>Всего</b>		<b>48</b>

## 5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся (*формы текущего контроля приводятся согласно таблице 4.2.*):

– тестирование: *приводятся наименования тестов*

1. Классификация языков программирования
2. Процедурный язык программирования Паскаль. Синтаксис, классификация типов, простые типы данных.
3. Процедурный язык программирования Паскаль. Ветвления и циклы.
4. Процедурный язык программирования Паскаль. Массивы
5. Процедурный язык программирования Паскаль. Строки
6. Процедурный язык программирования Паскаль. Подпрограммы
7. Информационные системы предприятия Системы автоматизации проектирования Автоматизированные системы технологической подготовки производства
8. Защита информации

– контрольные работы: *приводятся наименования контрольных работ*

1. Разработка алгоритмов, содержащих разветвления и циклы

– защиты лабораторных работ:

1. Разработка типичных алгоритмов
2. Решение задач по обработке простых числовых данных с помощью типа INTEGER на Паскале
3. Решение задач по обработке текстов с помощью типа CHAR на Паскале
4. Решение задач по обработке массивов на Паскале
5. Решение задач по обработке текстов с помощью типа STRING на Паскале
6. Процедурная организация вычислительного процесса в Паскале

– зачет, зачет, экзамен.

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.



Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет,  
зачет

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**а) основная литература:**

1. Информатика [Текст] : базовый курс : учебник для вузов / Акулов, О. А., Медведев, Н. В. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Омега-Л, 2008. - 574[2] с. : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. Экземпляров всего 21
2. Нечта, И. В. Введение в информатику [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. В. Нечта. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 31 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55471.html>
3. Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Петров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — 2227- 8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66473.html>

**б) дополнительная литература:**

4. Разумавская, Е. А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : практическое пособие / Е. А. Разумавская. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65427.html>
5. Основы программирования на языке Паскаль. Основные понятия алгоритмического языка Паскаль [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» студентов 2-го курса всех направлений подготовки / сост. А. Д. Кононов, А. А. Кононов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 53 с. — 978-5-7731-0504-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72929.html>

**в) методические указания:**

6. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием библиотек» - электронное издание; – 26с. – 2018 Рег. Номер 91/53 ФГОС
7. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием данных типа множество» - электронное издание; – 24с. – 2018 Рег. Номер 92/53 ФГОС
8. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием подпрограмм» - электронное издание; – 26с. – 2018 Рег. Номер 93/53 ФГОС
9. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием данных типа массив» - электронное издание; – 24с. – 2018 Рег. Номер 94/53 ФГОС

10. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием типа строка символов» - электронное издание; – 20с. – 2018 Рег. Номер 95/53 ФГОС
11. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием файлов» - электронное издание; – 34с. – 2018 Рег. Номер 96/53 ФГОС
12. Малина О.В. Методические указания для проведения практических занятий и лабораторных работ для студентов по дисциплине «Программирование» на тему «Решение задач на языке Паскаль с использованием данных типа запись» - электронное издание; – 16с. – 2018 Рег. Номер 97/53 ФГОС

#### **г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети**

##### **Интернет:**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС [http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS).
3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.
4. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>.
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

#### **д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Microsoft Office Standard 2007 (Open License : 42267924).
2. Turbo Pascal.

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

#### **1. Лекционные занятия.**

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации – *при необходимости*).

#### **2. Лабораторные работы.**

Для лабораторных занятий используется компьютерный класс, аудитория 212 учебного корпуса №4, персональные компьютеры и серверный компьютер, объединенные в одну доменную сеть.

#### **3. Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд. 201);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (указать ауд. ОД-1).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

## **Приложение к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

### **Оценочные средства**

**по дисциплине**

#### **«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

направление 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

профиль «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» уровень образования: бакалавриат

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 зачетных единиц

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ОПК-6.1. Знать: виды современных информационных технологий, прикладные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, информационных технологий и пути их применения в профессиональной деятельности, программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства	З1: Видов современных информационных технологий, прикладных программных средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, их использования и направления развития.	Выполнение проверочной работы Выполнение теста Защита лабораторных работ
2	ОПК-6.2. Уметь: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	У3: Использовать прикладные программные среды для отладки и решения задач профессиональной деятельности	
3	ОПК-6.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Н2: Владеть навыками отладки программ в программных средах.	
4	ОПК-10.13 Знать: теоретические основы алгоритмизации и программирования,	З2: Основ алгоритмизации и программирования	

	современные программные средства создания прикладных программ, системы автоматизации инженерных расчетов		
5	ОПК-10.2 Уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для автоматизации практических задач профессиональной области	У1: Разрабатывать алгоритмы решения задач У2: Разрабатывать компьютерные программы для решения задач	
6	ОПК-10.3 Владеть: навыками автоматизации инженерных расчетов	Н1: Владеть навыками разработки расчетных инженерных программ	

*Основные формы текущего контроля: тест; контрольная работа; защита лабораторных работ; реферат/доклад; курсовой проект; курсовая работа; практические работы; устный опрос; деловая и/или ролевая игра; кейс-задача; коллоквиум/собеседование; круглый стол; дискуссия; полемика; диспут; дебаты; портфолио; рабочая тетрадь; разноуровневые задачи и задания; расчетно-графическая работа; сообщение; эссе; творческое задание; проект.*

*Формы промежуточной аттестации: зачет; зачет с оценкой; экзамен.*

*Типовые задания для оценивания формирования компетенций*

**Наименование:** зачет

**Представление в ФОС:**

**Перечень вопросов для проведения зачета:**

1. Базовые алгоритмические структуры
2. Разветвления
3. Циклы
4. Типы данных
5. Простые числовые типы
6. Символьные типы и строки
7. Массивы
8. Множества
9. Записи
10. Подпрограммы
11. Библиотеки
12. САПР
13. АСТПП
14. АСУ
15. Защита информации

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** тест

**Представление в ФОС:** набор тестов по разделам дисциплины

**Варианты тестов:**

1	Какие из указанных типов могут базовыми для типа МНОЖЕСТВО	1	integer
		2	char
		4	real
		8	boolean
2	Какие операции над множествами возможны и дают результат типа INTEGER	1	*
		2	>
		4	>=
		8	+
3	Укажите, что произойдет по итогу выполнения программы: type a=set of char; VAR f,g:a; begin f:=['a'..'k']; g:=['d'..'m']; g:=f+g ;end.	1	будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная g станет равна ['a'..'m']
		4	переменная g станет равна ['d'..'k']
		8	переменная g станет равна ['k'..'m']
4	Какие из указанных типов могут базовыми для типа МНОЖЕСТВО	1	TYPE aa=50..350;
		2	TYPE aa=1..250;
		4	TYPE aa=(red, black, green);
		8	TYPE aa=(a, b, c);

5	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	type a=set of real; VAR f:a; ch:real; begin f:=f+ch;end.
		2	type a=set of real; VAR f:a; ch:real; begin f:=f+(ch);end.
		4	type a=set of real; VAR f:a; ch:real; begin f:=f+{ch};end.
		8	type a=set of real; VAR f:a; ch:real; begin f:=f+[ch];end.
6	Укажите, что произойдет по итогу выполнения программы: type a=set of char; VAR f,g:a; begin f:=['a'..'k']; g:=['d'..'m']; g:=g-f ;end.	1	будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная g станет равна ['d'..'k']
		4	переменная g станет равна ['a'..'c']
		8	переменная g станет равна ['l'..'m']
7	Какие из указанных операций возможны над множествами	1	=
		2	<=
		4	>=
		8	<>
8	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	type aa=100..725; a=set of aa; VAR f:a; ch:aa; begin f:=f+{ch};end.
		2	type aa=100..725; a=set of aa; VAR f:a; ch:aa; begin f:=f+[ch];end.
		4	type aa=100..725; a=set of aa; VAR f:a; ch:aa; begin f:=f+(ch);end.
		8	type aa=100..725; a=set of aa; VAR f:a; ch:aa; begin f:=f+ch;end.
9	Укажите, что произойдет по итогу выполнения программы: type a=set of char; VAR f,g:a; bb:boolean; ch:char; begin f:=['a'..'k']; g:=['d'..'m']; bb:=f=g; ch:='m'; f:=g-[ch] ;end.	1	будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна TRUE
		4	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна FALSE
		8	переменная f станет равна ['d'..'k','l'], переменная bb станет равна FALSE
10	Какие из указанных операций возможны над множествами	1	>
		2	<
		4	=
		8	<>
11	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	type aa='a'..'z'; a=set of char; VAR f:aa; ch:aa; begin f:=f+{ch};end.
		2	type aa='a'..'z'; a=set of char; VAR f:aa; ch:aa; begin f:=f+ch;end.
		4	type aa='a'..'z'; a=set of char; VAR f:aa; ch:aa; begin f:=f+[ch];end.
		8	type aa='a'..'z'; a=set of char; VAR f:aa; ch:aa; begin f:=f+(ch);end.



12	Укажите, что произойдет по итогу выполнения программы: <code>type a=set of char; VAR f,g:a; bb:boolean; ch:char; begin f=['a'..'k']; g=['d'..'m']; bb:=f&gt;=g; ch:='m'; f:=g-[ch];end.</code>	1	будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна TRUE
		4	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна FALSE
		8	переменная f станет равна ['d'..'k','l'], переменная bb станет равна FALSE
13	Выберите корректные утверждения для МНОЖЕСТВА в Паскале	1	Элементы множества упорядочены по возрастанию
		2	Элементы множества упорядочены по убыванию
		4	Обратиться к элементу множества возможно, указав его номер
		8	Обратиться к элементу множества невозможно
14	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b*c; f:=a&lt;=b; end.</code>
		2	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin f:=b*c; c:=a&lt;=b; end.</code>
		4	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=a*c; f:=c&lt;=b; end.</code>
		8	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b*f; f:=a&lt;=b; end.</code>
15	Укажите, что произойдет по итогу выполнения программы: <code>type a=set of char; VAR f,g:a; bb:boolean; ch:char; begin f=['a'..'z']; g=['d'..'m']; bb:=f=g; ch:='m'; f:=g-[ch];end.</code>	1	будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна TRUE
		4	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна FALSE
		8	переменная f станет равна ['d'..'k','l'], переменная bb станет равна FALSE
16	Какие операции над множествами возможны и дают результат типа МНОЖЕСТВО	1	+
		2	=
		4	<
		8	<=
17	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=a-c; f:=c&lt;=b; end.</code>
		2	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b-c; f:=a&lt;=b; end.</code>
		4	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin f:=b-c; c:=a&lt;=b; end.</code>
		8	<code>type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b-f; f:=a&lt;=b; end.</code>
18	Укажите, что произойдет по итогу	1	

	выполнения программы: type a=set of char; VAR f,g:a; bb:boolean; ch:char; begin f:=['a'..'z']; g:=['d'..'m']; bb:=f<>g; ch:='m'; f:=g-[ch] ;end.		будет выдано сообщение об ошибке
		2	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна TRUE
		4	переменная f станет равна ['d'..'l'], переменная bb станет равна FALSE
		8	переменная f станет равна ['d'..'k','l'], переменная bb станет равна FALSE
19	Какие операции над множествами возможны и дают результат типа МНОЖЕСТВО	1	<=
		2	+
		4	>=
		8	-
20	Укажите корректные фрагменты программы в которых нет ошибок трансляции	1	type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=a-c; f:=c<b; end.
		2	type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b-c; f:=a<b; end.
		4	type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin f:=b-c; c:=a<b; end.
		8	type aa=set of char; VAR a,b,c:aa; f:boolean; begin a:=b-f; f:=a<b; end.

1	Базовыми типами массива могут быть типы:	1	integer
		2	real
		4	char
		8	boolean
2	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE cc=array[boolean] of integer; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', true]:=5; end.
		2	TYPE cc=array[boolean] of char; aa=array[char] of integer; VAR a:aa; begin a[false, 'a']:=5; end.
		4	TYPE cc=array[boolean] of char; aa=array[char] of integer; VAR a:aa; begin a['a', 5]:=true; end.
		8	TYPE cc=array[boolean] of char; aa=array[char] of integer; VAR a:aa; begin a[5, 'a']:=true; end.
3	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные с ошибками	1	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', true]:=5; end.
		2	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[false, 'a']:=5; end.
		4	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', 5]:=true; end.
		8	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin

			a[5, 'a']:=true; end.
4	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE aa=array[1..10] of char; VAR a:aa; k:integer; begin k:=5; a[k]:=5; end.
		2	TYPE aa=array[1..10] of char; VAR a:aa; k:integer; begin k:='5'; a[k]:=5; end.
		4	TYPE aa=array[1..10] of char; VAR a:aa; k:integer; begin k:='5'; a[k]:='5'; end.
		8	TYPE aa=array[1..10] of char; VAR a:aa; k:integer; begin k:=5; a[k]:='5'; end.
5	Чему равна переменная S по окончании программы: TYPE aa=array['a'..'e',1..10] of integer; VAR a:aa; i,j,s:integer; begin s:=0; for i:='a' to 'e' do for j:=1 to 10 do a[i,j]:=1; s:=s+a[i,j]; end.	1	15
		2	50
		4	1
		8	10
6	Базовыми типами массива могут быть типы:	1	запись
		2	массив
		4	char
		8	порядковый
7	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', true]:=5; end.
		2	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[false, 'a']:=5; end.
		4	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', 5]:=true; end.
		8	TYPE cc=array[boolean] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[5, 'a']:=true; end.
8	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные с ошибками	1	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[true, red]:=red; end.
		2	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[red, true]:=red; end.
		4	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[red, red]:=true; end.
		8	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc;

			VAR a:aa; begin a[red, green]:=false; end.
9	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE aa=array[boolean] of integer; VAR a:aa; k:boolean; begin k:=true; a[k]:=10; end.
		2	TYPE aa=array[boolean] of integer; VAR a:aa; k:boolean; begin k:=true; a[k]:=false; end.
		4	TYPE aa=array[boolean] of integer; VAR a:aa; k:integer; begin k:=7; a[k]:=true; end.
		8	TYPE aa=array[boolean] of integer; VAR a:aa; k:boolean; begin k:=true; a[k]:=false; end.
10	Чему равна переменная S по окончании программы: TYPE aa=array['a'..'e',1..10] of integer; VAR a:aa; i,j,s:integer; begin s:=0; for i:='a' to 'e' do for j:=1 to 10 do a[i,j]:=1; for i:='a'..'e' do for j:=1..3 do s:=s+a[i,j]; end.	1	15
		2	50
		4	1
		8	10
11	В описании типа массив размерность массива может быть задана типами:	1	integer
		2	char
		4	boolean
		8	real
12	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[true, red]:=red; end.
		2	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[red, true]:=red; end.
		4	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[red, red]:=true; end.
		8	TYPE bb=(red, blue,green); cc=array[bb] of bb; aa=[boolean] of cc; VAR a:aa; begin a[red, green]:=false; end.
13	Чему равна переменная S по окончании программы: TYPE aa=array[1..5,'a'..'j'] of integer; VAR a:aa; i,j,s:integer; begin s:=0; for i:=1 to 5 do for j:='a' to 'c' do begin a[i,j]:=1; s:=s+a[i,j]; end; end.	1	15
		2	50
		4	1

		8	10
14	Ввод переменной X типа массив	1	может быть реализован процедурой read(X);
		2	может быть реализован процедурой readln(X)
		4	может быть реализован функцией readkey(X)
		8	не может быть реализован
15	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные с ошибками	1	TYPE cc=array[integer] of char; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[5,'a']:=5; end.
		2	TYPE cc=array[integer] of char; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', 5]:=5; end.
		4	TYPE cc=array[integer] of char; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['c', 5]:=5; end.
		8	TYPE cc=array[integer] of char; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['c', 6]:=5; end.
16	В описании типа массив размерность массива может быть задана типами:	1	char
		2	integer
		4	указатель
		8	множество
17	Чему равна переменная S по окончании программы: TYPE aa=array[1..5,1..10] of integer; VAR a:aa; i,j,s:integer; begin s:=0; for i:=1 to 5 do for j:=1 to 3 do begin a[i,j]:=1; s:=s+a[i,j]; end; end.	1	15
		2	50
		4	1
		8	10
18	Базовыми типами массива могут быть типы:	1	интервал на integer
		2	integer
		4	char
		8	интервал на char
19	Укажите строки на языке программирования Паскаль, написанные без ошибок	1	TYPE cc=array[1..10] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', true]:=5; end.
		2	TYPE cc=array[1..10] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[false, 'a']:=5; end.
		4	TYPE cc=array[1..10] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a['a', 5]:=true; end.

		8	TYPE cc=array[1..10] of boolean; aa=array[char] of cc; VAR a:aa; begin a[5, 'a']:=true; end.
20	Чему равна переменная S по окончании программы: TYPE aa=array[1..5,'a'..'j'] of integer; VAR a:aa; i,j,s:integer; begin s:=0; for i:=1 to 5 do for j:='a' to 'j' do begin a[i,j]:=1; s:=s+a[i,j]; end; end.	1	15
		2	50
		4	1
		8	10

1	Над данными типа STRING возможны операции	1	:=
		2	+
		4	-
		8	*
2	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st, st1,st2:string; begin st1:='ф'; st2:='фа'; st:=st1+st2; if (st[1]>st[2])=true then writeln('привет')else begin if (st[1]<st[2])=true then writeln('Пока') else writeln('Ок'); end ; end.	1	Привет
		2	Пока
		4	Ок
		8	сообщение об ошибке
3	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin k:=4; st:= 'пука'; st3:='би'; insert(st3,st,k); writeln(st); end.	1	рукбиа
		2	рубика
		4	рбиука
		8	сообщение об ошибке
4	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st1,st2:string; begin st1:='паль'; st2:='то' ; st1:=st2+st1; writeln(st); end.	1	пальто
		2	топаль
		4	#бпальто
		8	#топаль
5	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3:string; k:byte; begin st:='машина'; st3:='шина'; k:=pos(st,st3); writeln(k); end.	1	0
		2	2
		4	3

		8	сообщение об ошибке
6	Над данными типа STRING возможны операции	1	+
		2	-
		4	<
		8	>
7	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin st3:='ком'; st4:='мерция'; st:=st3+st4; k:=length(st); writeln(k); end.	1	9
		2	10
		4	коммерция
		8	сообщение об ошибке
8	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3:string; k,n:integer; begin k:=4; n:=1; st:='победа'; st3:='по'; delete(st,n,k); writeln(st); end.	1	беда
		2	да
		4	по
		8	сообщение об ошибке
9	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st1,st2:string; begin st1:='паль'; st2:='топаль'; st1:=st2-st1; writeln(st); end.	1	пальто
		2	топаль
		4	сообщение об ошибке
		8	то
10	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin k:=7; st3:='клав'; st4:='иатурая'; st:=concat(st3,st4); st3:=copy(st,3,k); writeln(st3); end.	1	кла
		2	клавивт
		4	авиатур
		8	ави
11	Какое значение примет переменная b после выполнения программы: VAR st:string; b: integer; begin b:=0; st:='орел'; st[5]:='a'; if st='орел' then b:=1; end.	1	0
		2	1
		4	0
		8	0
12	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin st3:='ком'; st4:='мерция';	1	9
		2	10

	st:=concat(st3,st4); k:=length(st); writeln(k); end.	4	коммерция
		8	сообщение об ошибке
13	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3:string; k,n:integer; begin k:=4; n:=1; st:= 'победа'; st3:='по'; st:=delete(st,n,k); writeln(st); end.	1	беда
		2	да
		4	по
		8	сообщение об ошибке
14	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st1,st2:string; begin st1:='папа'; st2:='пара'; if (st1>st2)=true then writeln('привет')else begin if (st1<st2)=true then writeln('Пока') else writeln('Ок'); end ; end.	1	Привет
		2	Пока
		4	Ок
		8	сообщение об ошибке
15	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin k:=3; st3:='клав'; st4:='иатурая'; st:=concat(st3,st4); k:=copy(st,3,7); writeln(k); end.	1	кла
		2	клавивт
		4	авиатур
		8	сообщение об ошибке
16	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st:string; begin st:='индустриализация'; st[9]:='к'; writeln(st); end.	1	индуктриализация
		2	индускриализация
		4	индусткиализация
		8	индустриклизация
17	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3,st4:string; k:integer; begin st3:='ком'; st4:='мерция'; st:=concat(st3,st4); st:=length(st); writeln(k); end.	1	9
		2	10
		4	коммерция
		8	сообщение об ошибке
18	Переменная типа STRING - это	1	одномерный массив символов
		2	множество символов
		4	интервал символов
		8	двумерный массив символов
19	Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR	1	10



	<pre>st,st3,st4:string; k:integer; begin   st3:='инфор'; st4:='матика';   st:=st3+st4; k:=length(st); writeln(k);   end.</pre>	2	11
		4	информатика
		8	сообщение об ошибке
20	<pre>Какое значение появится на экране после выполнения программы: VAR st,st3:string; k,n:integer; begin k:=2;   st:= 'победа'; st3:='по';   st:=delete(st,st3,k); writeln(st); end.</pre>	1	беда
		2	да
		4	по
		8	сообщение об ошибке

1	<pre>При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[1..3]of integer; bb=record x:real; y:aa; end; cc=record z:aa; v:bb;end; dd=array['a'..'d']of cc; var t:dd; l,j:integer; begin t['a'].v.y[2]:=5; t['b'].v.x:=5.7; dd['a'].v.y[2]:=5; dd['b'].x:=5.7; end. возникнет ошибка?</pre>	1	t['a'].v.y[2]:=5;
		2	t['b'].v.x:=5.7;
		4	dd['a'].v.y[2]:=5;
		8	dd['b'].x:=5.7;
2	<pre>При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[1]:=34; t.e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?</pre>	1	t.d[1]:=34;
		2	t.e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
3	<pre>При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t[1].d[true]:=34; t.e:=4.55; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?</pre>	1	t[1].d[true]:=34;
		2	t.e:=4.55;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
4	<pre>При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb;</pre>	1	t[1].d[true]:=34;
		2	t.e:=45;

	c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t[1].d[true]:=34; t.e:=45; t[true].f[2].a:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?	4	t[true].f[2].a:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
5	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[1..3]of integer; bb=record x:real; y:aa; end; cc=record z:aa; v:bb;end; dd=array['a'..'d']of cc; var t:dd; l,j:integer; begin t['a'].v.x:=4.5; t['b'].v.x:=5.6; t['c'].z[1]:=32; t['a'].v.y[3]:=55; end. возникнет ошибка?	1	t['a'].v.x:=4.5;
		2	t['b'].v.x:=5.6;
		4	t['c'].z[1]:=32;
		8	t['a'].v.y[3]:=55;
6	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:=34; t['a'].e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:=34;
		2	t['a'].e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
7	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[1]:=34; t.e[2]:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?	1	t.d[1]:=34;
		2	t.e[2]:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
8	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[1]:=34; t.e:=45; t[true].f[2].a:=67; t.f[1].b:=['a']; end. возникнет ошибка?	1	t.d[1]:=34;
		2	t.e:=45;
		4	t[true].f[2].a:=67;
		8	t.f[1].b:=['a'];
9	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[1..3]of integer; bb=record x:real; y:aa; end; cc=record z:aa; v:bb;end; dd=array['a'..'d']of cc; var t:dd;	1	t['a'].v.x:='d';
		2	t['b'].v.x:=5.6;
		4	t['c'].z[1]:='a';

	I,j:integer; begin t['a'].v.x:='d'; t['b'].v.x:=5.6; t['c'].z[1]:='a'; t['a'].v.y[3]:=55; end. возникнет ошибка?	8	t['a'].v.y[3]:=55;
10	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:=34; t.e:=45; t.f.a[false]:=67; t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:=34;
		2	t.e:=45;
		4	t.f.a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:='a';
11	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:='a'; t[1].e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:='a';
		2	t[1].e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:='a';
12	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:='a'; t.e:=45; t[true].f[2].a:=67; t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:='a';
		2	t.e:=45;
		4	t[true].f[2].a:=67;
		8	t.f[1].b:='a';
13	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[1..3]of integer; bb=record x:real; y:aa; end; cc=record z:aa; v:bb;end; dd=array['a'..'d']of cc; var t:dd; I,j:integer; begin t['a'].v.x:='d'; t['b'].v.x:='a'; t['c'].z[1]:=32; t['a'].v.y[3]:=5.5; end. возникнет ошибка?	1	t['a'].v.x:='d';
		2	t['b'].v.x:='a';
		4	t['c'].z[1]:=32;
		8	t['a'].v.y[3]:=5.5;
14	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb= set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:=34; t.e:=45; t.f[2].a[false]:='a';	1	t.d[true]:=34;
		2	t.e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:='a';
		8	t.f[1].b:='a';

	t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?		
15	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb=set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:='a'; t.f.e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:='a';
		2	t.f.e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:='a';
16	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb=set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[1]:=34; t.e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b[true]:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d[1]:=34
		2	t.e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b[true]:='a';
17	Базовыми типами типа Запись могут быть:	1	запись
		2	массив
		4	char
		8	порядковый
18	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb=set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d[true]:=34; t.e:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:=true; end. возникнет ошибка?	1	t.d[true]:=34;
		2	t.e:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:=true;
19	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[boolean]of integer; bb=set of char; cc=record a:aa; b:bb; c:char; end; dd=array[1..3] of cc; ff=record d:aa; e:integer; f:dd; end; Var t:ff; begin t.d:=34; t.e.f:=45; t.f[2].a[false]:=67; t.f[1].b:='a'; end. возникнет ошибка?	1	t.d:=34;
		2	t.e.f:=45;
		4	t.f[2].a[false]:=67;
		8	t.f[1].b:='a';
20	При выполнении какого оператора программы: TYPE aa=array[1..3]of integer; bb=record x:real; y:aa; end; cc=record z:aa; v:bb;end; dd=array['a'..'d']of cc; var t:dd;	1	t[1].v.x:=4.5;
		2	t['b'].v.x:=5.6;
		4	t['c'].z[1]:=32;

	l,j:integer; begin t[1].v.x:=4.5; t['b'].v.x:=5.6; t['c'].z[1]:=32; t['a'].v.y[3]:=55; end. возникнет ошибка?	8	t['a'].v.y[3]:=55;
--	--	---	--------------------

1	При передаче данных через общую область функция может вернуть в головную программу	1	одно значение
		2	не более двух значений
		4	не более трех значений
		8	необходимое количество значений
2	Выполнение каких операторов программы: var d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var a: real; i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
3	При передаче данных через список параметров процедура может вернуть в головную программу	1	одно значение
		2	не более двух значений
		4	не более трех значений
		8	необходимое количество значений
4	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER:real; var a: real; i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER:real;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
5	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d):real; var a: real; begin a:=s/d; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d):real;
		2	a:=s/d;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
6	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER; write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER;
7	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:real):integer; begin a:=s/d; PRIMER:=a; end; begin	1	function PRIMER(s,d:real):integer;
		2	a:=s/d;

	d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
8	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:real; m:real; procedure PRIMER(s:real; var d:real); var a: real; begin a:=s/d; d:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	rocedure PRIMER(s:real; var d:real);
		2	a:=s/d;
		4	d:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
9	Выполнение каких операторов программы: var a,d:real; s,m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var a: real; begin a:=s/d; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
10	Выполнение каких операторов программы: type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; procedure PRIMER(s:aa; var d:integer); var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	procedure PRIMER(s:aa; var d:integer);
		2	for i:=1 to 5 do d:=d+s[i];
		4	for a:=1 to 5 do k[a]:=1;
		8	PRIMER(k,s);
11	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var a: real; begin a:=s/d; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; a:=PRIMER(d,s); write(a); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d;
		4	PRIMER:=a;
		8	a:=PRIMER(d,s);
12	Выполнение каких операторов программы: type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):real; var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):real;
		2	for i:=1 to 5 do d:=d+s[i];
		4	for a:=1 to 5 do k[a]:=1;
		8	PRIMER(k,s);
13	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var a:	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d+a;

	real; i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
14	Выполнение каких операторов программы: type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; procedure PRIMER(var d:integer; s:aa; ); var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	procedure PRIMER(var d:integer; s:aa; );
		2	for i:=1 to 5 do d:=d+s[i];
		4	for a:=1 to 5 do k[a]:=1;
		8	PRIMER(k,s);
15	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:real):real; var i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:real):real;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
16	Выполнение каких операторов программы: type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; procedure PRIMER(s:aa; var d:integer); var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,5); write(m); end. вызовет ошибку?	1	procedure PRIMER(s:aa; var d:integer);
		2	for i:=1 to 5 do d:=d+s[i];
		4	for a:=1 to 5 do k[a]:=1;
		8	PRIMER(k,5.5);
17	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer m:real; function PRIMER(s,d:real):integer; var a: real; i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a;PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:real):integer;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
18	Выполнение каких операторов программы: type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):real; var a: real;i:	1	procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):real;
		2	for i:=1 to 5 do d:=d+s[i];

	integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,s); write(m); end. вызовет ошибку?	4	for a:=1 to 5 do k[a]:=1;
		8	PRIMER(k,s);
19	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s,m:real; function PRIMER(s,d:integer):real; var a: real; i:integer; begin a:=0; for i:=1 to 5 do a:=s/d+a; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:integer):real;
		2	a:=s/d+a;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);
20	Выполнение каких операторов программы: var a,d,s:integer; m:real; function PRIMER(s,d:real):real; begin a:=s/d; PRIMER:=a; end; begin d:=10; s:=5; m:=PRIMER(d,s); write(m); end. вызовет ошибку?	1	function PRIMER(s,d:real):real;
		2	a:=s/d;
		4	PRIMER:=a;
		8	m:=PRIMER(d,s);

1	Программа: program Primer11; type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,5); write(m); end. unit Bibl; interface procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):integer; implementation procedure PRIMER(s:aa; var d:integer):integer;var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; end. содержит ошибки. Какие из перечисленных утверждений корректны	1	переменная d описана в головной программе, а должна быть описана в процедуре
		2	переменная k описана в головной программе, а должна быть описана в интерфейсной части библиотеки
		4	переменная s в списке формальных параметров процедуры должна быть описана с var
		8	в интерфейсной части библиотеки Bibl должно быть написано uses Primer11
2	Чтобы процедура, находящаяся в библиотеке была доступна программе, находящейся в другом файле, необходимо:	1	чтобы ее заголовок был описан только в разделе implementation библиотеки
		2	чтобы ее заголовок был описан в разделе interface библиотеки, а полностью она должна быть описана в разделе implementation этой же библиотеки
		4	чтобы в головной программе в разделе uses было указано имя



		библиотеки
		8 чтобы в разделе uses библиотеки было указано имя головной программы
3	Чтобы описание типа было доступно и головной программе и подпрограмме, находящейся в библиотеке, оно должно быть выполнено:	1 в интерфейсной части дополнительной библиотеки, а в головной программе и в библиотеке, содержащей процедуру должно быть указано Uses имя библиотеки, где сделано описание типа
		2 после слова implementation библиотеки, где находится процедура, а в головной программе указано Uses имя библиотеки, где сделано описание типа
		4 в описательной части головной программы
		8 в интерфейсной части библиотеки содержащей процедуру, а в головной программе должно быть указано Uses имя библиотеки, где сделано описание типа
4	Чтобы была возможность передать из головной программы в функцию, находящуюся в библиотеке, данные через общую область:	1 соответствующие переменные должны быть описаны локально в описательной части функции
		2 соответствующие переменные должны быть описаны глобально в части implementation библиотеки, содержащей функцию
		4 соответствующие переменные должны быть описаны интерфейсной части библиотеки, содержащей функцию
		8 соответствующие переменные должны быть описаны глобально в описательной части головной программы
5	Программа: Program ppp; var a,s:integer; m:real; d:dd; begin for a:=1 to 10 read(d[a]) s:=5; m:=PRIMER(s,d); write(m); end. Unit ppp2; interface type dd=array[1..5] of real; function	1 тип dd, описанный в головной программе и тип dd, описанный в библиотеке - это разные типы
		2 переменной а не присвоено

	PRIMER(s:real; d:dd):real;implementation function PRIMER(s:real; d:dd):real; var a:real; i:integer; begin for i:=1 to 10 do a:=a+d[i]; PRIMER:=a/s; end; end. содержит ошибки. Какие из перечисленных утверждений корректны		первоначальное значение 0
		4	в библиотеке не хватает одного begin
		8	тип dd должен быть описан только в библиотеке
6	Программа: Program ppp; var a,s:integer; m:real; d:dd; begin for a:=1 to 10 read(d[a]) s:=5; m:=PRIMER(s,d); write(m); end. Unit ppp2; interface type dd=array[1..5] of real; function PRIMER(s:real; d:dd):real;implementation function PRIMER(s:real; d:dd):real; var a:real; i:integer; begin for i:=1 to 10 do a:=a+d[i]; PRIMER:=a/s; end; end. содержит ошибки. Какие из перечисленных утверждений корректны	1	В библиотеке не хватает раздела USES в интерфейсной части
		2	В библиотеке не хватает раздела USES в части implementation
		4	в головной программе не хватает раздела USES
		8	Функция не предназначена для внешнего использования
7	Программа: program Primer11; type aa=array[1..5] of integer; var k: aa;a,d,s:integer; m:real; begin for a:=1 to 5 do k[a]:=1; s:=5; PRIMER(k,5); write(m); end. unit Bib1; interface procedure PRIMER(s:aa; var d:integer); implementation procedure PRIMER(s:aa; var d:integer); var a: real;i: integer; begin for i:=1 to 5 do d:=d+s[i]; end; end. содержит ошибки. Какие из перечисленных утверждений корректны	1	тип aa описан в головной программе, а должен быть описан в интерфейсной части библиотеки
		2	переменная d описана в головной программе, а должна быть описана в процедуре
		4	переменная k описана в головной программе, а должна быть описана в интерфейсной части библиотеки
		8	переменная s в списке формальных параметров процедуры должна быть описана с var
8	Чтобы переменная была доступна и головной программе и подпрограмме, находящейся в библиотеке, она должна быть вописана:	1	в интерфейсной части дополнительной библиотеки, а в головной программе и в библиотеке, содержащей процедуру должно быть указано Uses имя библиотеки, где сделано описание переменной
		2	после слова implementation ибблиотеки, где находится процедура, а в головной программе указано Uses имя библиотеки, где сделано

			описание тперемнной
		4	в описательной части головной программы
		8	в интерфейсной части библиотеки содержащей процедуру, а в головной программе должно быть указано Uses имя библиотеки, где сделано описание переменной
9	Чтобы функция, находящаяся в библиотеке была доступна программе, находящейся в другом файле, необходимо:	1	чтобы ее заголовок был описан в разделе interface библиотеки, а полностью она должна быть описана в разделе implementation этой же библиотеки
		2	чтобы в головной программе в разделе uses было указано имя библиотеки
		4	чтобы в разделе uses библиотеки было указано имя головной программы
		8	чтобы в разделе uses головной программы было указано имя функции
10	Программа: Program ppp; type dd=array[1..5] of real; var a,s:integer; m:real; d:dd; begin for a:=1 to 10 read(d[a]) s:=5; m:=PRIMER(s,d); write(m); end. Unit ppp2; interface function PRIMER(s:real; d:dd):real;implementation function PRIMER(s:real; d:dd):real; var a:real; i:integer; begin for i:=1 to 10 do a:=a+d[i]; PRIMER:=a/s; end; end. содержит ошибки. Какие из перечисленных утверждений корректны	1	в разделе interface не описано тело функции
		2	в описательной части головной программы нет ссылки на библиотеку ppp2
		4	в описательной части библиотеки нет ссылок на головную программу
		8	тип dd должен быть описан в библиотеке

1	САПР - это	1	совокупность средств и методов для осуществления автоматизированного проектирования
		2	это система деятельности людей по проектированию объектов
		4	это организационно-техническая система, состоящая из совокупности

			комплекса средств автоматизации проектирования и коллектива специалистов
		8	это средство автоматизации проектирования
2	По предметной области САПР подразделяются на:	1	Машиностроительные
		2	Архитектурные
		4	электротехнические
		8	геоинформационные
3	Информационное обеспечение САПР включает:	1	базы данных
		2	системы управления базами данных
		4	базы знаний
		8	системы управления базами знаний
4	По специализации программных средств САПР делятся на:	1	Узкоспециализированные утилиты
		2	Специализированные системы
		4	Универсальные системы
		8	Комплексные системы
5	Техническое обеспечение САПР включает:	1	средств программной обработки данных
		2	средства подготовки, ввода, отображения и документирования данных
		4	средства архива проектных решений
		8	средств передачи данных
6	По возможности функционального расширения пользователем САПР делятся на:	1	закрытые системы
		2	системы с настраиваемой системой интерфейса пользователем
		4	системы с пакетной обработкой команд
		8	системы с возможностью подключения внешних модулей
7	По способу организации информационных потоков САПР подразделяются на:	1	индивидуальные автоматизированные рабочие места
		2	распределенные одноуровневые системы
		4	распределенные многоуровневые системы
		8	интегрированные многоуровневые системы
8	САПР включает следующие виды обеспечений:	1	математическое
		2	Техническое
		4	лингвистическое
		8	организационное
9	По способу организации внутренней структуры САПР классифицируются на:	1	нерасширяемые системы
		2	масштабируемые модульные системы вокруг базового ядра
		4	горизонтально расширяемые системы
		8	вертикально расширяемые системы
10	Программное обеспечение САПР	1	Базовое
		2	общесистемное

	делится на:	4	Служебное
		8	Прикладное

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** контрольная работа

**Представление в ФОС:** набор вариантов заданий

**Варианты заданий:**

*Разработать алгоритм и оформить блок-схему решения следующей задачи:*

1	Вводятся числа. Конец ввода двузначное число. Найти произведение всех чисел, введенных после 0.
2	Вводятся числа. Конец ввода - 0. Найти количество положительных чисел
3	Вводятся числа. Конец ввода - 0. Найти сумму положительных чисел.
4	Вводятся числа, в том числе два числа 10. Конец ввода 0. Найти среднее арифметическое всех чисел, введенных между двумя 10.
5	Вводятся числа. Конец ввода - 0. Найти среднее арифметическое трехзначных чисел.
6	Вводится 100 чисел. Найти произведение положительных чисел

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** защита лабораторных работ

**Представление в ФОС:** задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

**Варианты заданий:** задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

**Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

**Наименование:** курсовая работа

**Представление в ФОС:** задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

**Варианты заданий:**

Ваша курсовая работа по информатике включает три части:

## 1. Подготовка материалов по информационным технологиям на тему:

### Классификация и примеры современных средств защиты информации

Готовый материал должен представлять собой конспект обзора литературы по данному вопросу с указанием первоисточников, содержать 7-10 страниц машинописного текста, должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ на оформление отчетов по научно-исследовательской работе с обязательным наличием списка используемой литературы. Отчет по первому заданию должен быть выполнен в редакторе WORD, представлен на электронном носителе (диске) и в бумажном варианте.

#### Структура конспекта (смотри методические материалы)

1. Введение
2. Описание признаков классификации (признаков сопоставления, критериев сравнения)
  - 2.1. Признак (критерий)1
 

	2.1.1.	Значение признака (критерия) 1	(пример конкретных систем)
	2.1.2.	Значение признака (критерия) 2	(пример конкретных систем)
	2.1.М.	Значение признака (критерия) М	(пример конкретных систем)
  - 2.N. Признак (критерий)N
 

	2.N.1.	Значение признака (критерия) 1	(пример конкретных систем)
	2.N.2.	Значение признака (критерия) 2	(пример конкретных систем)
	2.1.М.	Значение признака (критерия) М	(пример конкретных систем)
3. Описание систем
  - 3.1. Система 1
 

	3.1.1.	Информация (историческая справка)	
	3.1.2.	Описание системы по признакам, 2-го раздела	
  - 3.К. СистемаК
 

	3.К.1.	Информация (историческая справка)	
	3.К.2.	Описание системы по признакам 2-го раздела	
4. Сводная таблица

признаки систем	признак 1					признак N
система 1	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.
	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.
	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.
	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.
	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.

системаК	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.	зн. пр.
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

## 5. Выводы

Реферат должен быть выполнен в текстовом редакторе WORD представлен на cd (dvd) диске и в бумажном варианте.

### 2. Практическая часть по программированию:

Практическая часть по программированию предполагает решение 2 задач:

Вводятся числа. Конец ввода - 0. Найти максимальный элемент среди положительных чисел и произведение отрицательных

Вводится текст. Конец ввода точка. Найти количество слов на букву «К».

По результатам выполнения практической части по программированию должен быть оформлен отчет, содержащий формулировку задачи; блок-схему алгоритма решения задачи; тексты программ; примеры функционирования системы. Отчет представляется в бумажном варианте.

### 3. Решение задачи прогнозирования с использованием EXCEL

Определить количество обработанных деталей, которое можно выполнить заданным инструментом до его замены по причине износа, если допустимое значения погрешности составляет  $N=400$

В качестве исходных данных предоставляется полученная опытным путем таблица из 9 значений погрешности, измеренных после обработки каждой детали

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,734	2,999	5,12	8,788	15,122	25,922	44,722	77,022	132,52 2

#### **Критерии оценки:**

Приведены в разделе 2

#### **1. Критерии и шкалы оценивания**

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы	Форма контроля	Количество баллов
---------	----------------	-------------------

<i>дисциплины</i>		<i>min</i>	<i>max</i>
1	Проверочная работа	2,5	5
2	Тесты, защита лабораторных работ	40	80
3	Тест	5	10
4	Тест	2,5	5

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

<i>Наименование, обозначение</i>	<i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>
Лабораторная работа	Лабораторная работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите лабораторной работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов
Контрольная работа	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Правильно решено не менее 50% заданий
Тест	Правильно решено не менее 50% тестовых заданий

Выполнение и защита курсового проекта (курсовой работы) оценивается согласно шкале, приведенной ниже. На защите курсового проекта (курсовой работы) обучающемуся задаются до 4 вопросов по теме курсового проектирования (курсовой работы); оцениваются формальные и содержательные критерии.

Результаты защиты курсового проекта оцениваются максимально 100 баллами (*количество баллов определяется преподавателем, 100 – это максимальное возможный балл*). При оценке результатов можно использовать традиционную 5-балльную шкалу оценивания при оценке каждого раздела КП/КР и итоговая оценка складывается по результатам оценки каждого раздела.

Критерии оценивания курсового проекта/курсовой работы  
(рекомендуемые)

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<b>I.</b>	<b>Выполнение курсового проекта/курсовой работы</b>	
1.	Соблюдение графика выполнения	
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении	
<b>II.</b>	<b>Оформление курсового проекта/курсовой работы</b>	
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	
6.	Владение информационными технологиями при оформлении	



<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
4.	Качество графического материала	
<b>III.</b>	<b>Содержание курсового проекта/курсовой работы</b>	
8.	Полнота раскрытия темы	
9.	Качество введения и заключения	
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	
<b>IV.</b>	<b>Защита курсового проекта/курсовой работы</b>	
11.	Понимание цели	
12.	Владение терминологией по тематике	
13.	Понимание логической взаимосвязи разделов	
14.	Владение применяемыми методиками расчета	
15.	Степень освоения рекомендуемой литературы	
16.	Умение делать выводы по результатам выполнения	
17.	Степень владения материалами, изложенными в работе (проекте), качество ответов на вопросы по теме	
	<b>Всего</b>	

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы.  
Критерии оценивания курсового проекта (100-балльная шкала)

<i>№</i>	<i>Показатель</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<b>I</b>	<b>Выполнение курсовой работы</b>	<b>5</b>
1.	Соблюдение графика выполнения КП	2
2.	Самостоятельность и инициативность при выполнении КП	3
<b>II</b>	<b>Оформление курсовой работы</b>	<b>10</b>
5.	Грамотность изложения текста, безошибочность	3
6.	Владение информационными технологиями при оформлении КП	4
4.	Качество графического материала	3
<b>III.</b>	<b>Содержание курсовой работы</b>	<b>15</b>
8.	Полнота раскрытия темы КП	10
9.	Качество введения и заключения	3
10.	Степень самостоятельности в изложении текста (оригинальность)	2
<b>IV.</b>	<b>Защита курсовой работы</b>	<b>70</b>
11.	Понимание цели КП	5
12.	Владение терминологией по тематике КП	5
13.	Понимание логической взаимосвязи разделов КП	5
14.	Владение применяемыми методиками расчета	5
15.	Степень освоения рекомендуемой литературы	5
16.	Умение делать выводы по результатам выполнения КП	5
17.	Степень владения материалами, изложенными в КП, качество ответов на вопросы по теме КП	40
	<b>Всего</b>	<b>100</b>

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета/зачета с оценкой/экзамена.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

<b>Оценка</b>	<b>Набрано баллов</b>
«зачтено»	Более 50 баллов
«не зачтено»	30-50 баллов

*Если сумма набранных баллов менее 30 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.*

*Если сумма баллов составляет от 30 до 50 баллов, обучающийся допускается до зачета.*