



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Естественные науки»

ИНФОРМАТИКА

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические указания
для иностранных слушателей дополнительных
общеобразовательных программ

Авторы

Моренко Б.Н.

Бабакова Л.Д.

Ростов-на-Дону, 2018



Аннотация

Методические указания предназначены для самостоятельной работы иностранных слушателей (иностранных студентов) дополнительных общеобразовательных программ при подготовке к итоговой аттестации (экзамену) по информатике. Методические указания составлены в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 03.10.2014 №1304 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке» и являются дополнением к рабочей программе по информатике. Содержат перечень знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть иностранный студент в процессе обучения, банк теоретических вопросов и практических заданий, список литературы, рекомендуемой для подготовки к итоговой аттестации, а также образец экзаменационного билета и модель ответа на вопросы.

Рекомендуются для самостоятельной работы иностранных студентов при подготовке к итоговой аттестации (экзамену) по информатике.

Рецензент Тюрина Т.А.

Авторы:

Моренко Б.Н. – к.т.н., доцент кафедры
«Естественные науки»

Бабакова Л.Д. – ст. преподаватель
кафедры «Русский язык как иностранный»





ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
Аннотация	3
Введение	4
1. Цели и задачи изучения информатики	4
2. Требования к уровню подготовки студентов	5
2.1. Студенты должны иметь представление	5
2.2. Студенты должны знать	5
2.3. Студенты должны уметь	6
2.4. Студенты должны владеть навыками	7
2.5. Информационные компетенции	7
3. Организация итогового контроля	8
3.1. Модель ответа на первый вопрос билета	9
3.2. Модель ответа на второй вопрос билета	10
3.3. Отладка и тестирование программы	11
3.4. Критерии итоговой оценки	12
4. Вопросы к итоговому контролю (экзамену)	12
4.1. Вопросы для самопроверки	15
5. Банк теоретических вопросов	19
6. Банк практических заданий	20
Литература и Интернет-ресурсы	24



ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические указания являются частью учебно-методического комплекса по информатике для иностранных слушателей (далее – студентов) дополнительных общеобразовательных программ (иностранцев предвузовской подготовки). Методические указания предназначены для самостоятельной работы иностранных студентов при подготовке к итоговой аттестации (экзамену) по информатике.

Организация самостоятельной работы зависит от самих студентов, поэтому очень важно научиться правильно планировать и организовывать своё время. Учёные считают, что наибольшую работоспособность человек имеет с 8 до 15 часов и с 18 до 23 часов. Наименьшую работоспособность – с 15 до 18 часов. Это нужно учитывать при подготовке к экзаменам. Рекомендуется через каждый час самостоятельных занятий делать перерыв на 10-15 минут. Спать нужно 7-8 часов в сутки, но не менее шести часов!

Помните! Правильно организованный режим занятий повышает умственную активность человека.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Целью освоения дисциплины «Информатика» на этапе предвузовской подготовки является формирование у иностранных студентов уровня образованности в области информационных технологий, необходимого и достаточного для продолжения обучения в высших учебных заведениях Российской Федерации.

Изучение дисциплины «Информатика» направлено на достижение иностранными студентами следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира и роли в нём информационных процессов;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью вычислительной техники;
- развитие творческих способностей и познавательных интересов иностранных студентов предвузовской подготовки при изучении технических, технологических и естественнонаучных дисциплин.



Изучение дисциплины «Информатика» направлено на реализацию иностранными студентами следующих задач:

- овладение умениями разрабатывать, строить и анализировать информационные модели реальных объектов и процессов, используя возможности информационных технологий;
- приобретение опыта использования информационных технологий в учебной деятельности.

Важной целью изучения курса «Информатика» является также обеспечение иностранных студентов предвузовской подготовки необходимыми для продолжения обучения в российском вузе предметными и предметно-речевыми умениями и навыками в области информатики и информационных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ, ЗАВЕРШИВШИХ ИЗУЧЕНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

2.1. Студенты должны иметь представление:

- об информатике и её месте в будущей профессии;
- о базисных понятиях информатики;
- об устройстве и основных возможностях компьютера;
- о классификации и возможностях программного обеспечения;
- о методах обработки информации с помощью компьютера.

2.2. Студенты должны знать:

- объект, предмет информатики, определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования;
- название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера, принципы хранения информации в компьютере;
- понятия кодирования и декодирования информации, виды систем счисления;
- правила техники безопасности при работе на компьютере;

- операционные системы, структуру файловой системы хранения информации, типы файлов;
- приёмы ввода информации с клавиатуры;
- основные виды программного обеспечения и их назначение, основные объекты в текстовом редакторе и приёмы их обработки;
- основные объекты в графическом редакторе и приёмы их обработки;
- основные объекты в электронных таблицах и приёмы их обработки;
- основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера, элементы методов алгоритмизации;
- элементы языка программирования (программа и её структура, переменная, функция, основные операторы), элементы методов программирования, необходимые для решения простейших задач.

2.3. Студенты должны уметь:

- характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения изученных базисных понятий информатики;
- пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;
- ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной системы;
- пользоваться клавиатурой компьютера;
- ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.);
- использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера;

- составлять информационную модель и алгоритм решения задачи; взаимодействовать компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

2.4. Студенты должны владеть навыками:

- использования компьютерной техники в профессиональной деятельности;
- постановки и решения простейших прикладных задач с использованием вычислительной техники.

2.5. Информационные компетентности:

- овладение разделами информатики, необходимыми для решения теоретических и практических задач в процессе освоения общеобразовательных программ на этапе предвузовской подготовки;
- овладение разделами информатики, необходимыми при продолжении обучения в вузах России по выбранным профессиональным образовательным программам;
- комплексное умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой деятельности;
- способность применять информационные и коммуникационные технологии для осуществления информационной деятельности: поиска необходимой информации, её оценивания, умения структурировать, анализировать и пользоваться ею, а также для создания и распространения информационных знаний в различных сферах своей деятельности;

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Итоговая аттестация по информатике проводится в конце учебного года в форме экзамена. Экзаменационный билет по информатике (Рис. 1) состоит из теоретического вопроса и практического задания. Студент должен дать ответ на теоретический вопрос экзаменационного билета, построить блок-схему алгоритма решения предложенной задачи (предложенного примера), написать программу решения этой задачи (примера) на языке программирования Turbo Pascal, провести (выполнить) её тестирование на компьютере. Пример экзаменационного билета по информатике приведён ниже.

При ответе на первый вопрос экзаменационного билета (Рис. 1) студент должен показать знание теории и дать краткий ответ на теоретический вопрос. При ответе на второй вопрос экзаменационного билета студент должен построить блок-схему алгоритма решения задачи и на его основе написать программу на языке Turbo Pascal.

При отладке и тестировании программы студент должен самостоятельно выбрать несколько значений x и выполнить расчёт функции y на компьютере. Затем следует провести аналогичные расчёты, например, на калькуляторе и проверить правильность полученных значений y . При совпадении результатов расчётов делается вывод об отсутствии ошибок в программе.

В качестве модели показан краткий ответ на теоретический вопрос билета: «Информация. Виды информации». При ответе на первый вопрос билета студент должен показать знание теоретической части курса информатики. Для этого он должен кратко написать по-русски ответ на вопрос билета.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет «Международный»
Кафедра «Естественные науки»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №00

на 2017/2018 учебный год

Дисциплина «Информатика»

Инженерно-техническая и технологическая направленность

1. Информация. Виды информации.
2. Составить блок-схему алгоритма и написать программу расчёта функции Y :

$$y = \begin{cases} 3x + 1, & \text{при } x > 10 \\ x^2 + 4 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$

Зав. кафедрой
«___» _____ 2017 г.

С.Б. Калашникова

Ответственный преподаватель
«___» _____ 2017 г.

Б.Н. Моренко

Рис. 1. Пример экзаменационного билета по информатике

3.1. Модель ответа на первый вопрос билета

«Информация – это сведения об окружающем нас мире и его свойствах. Человек получает информацию с помощью органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса.

Я знаю пять видов информации: текстовая информация (письмо, документ, книга, газета); графическая информация (фо-

тография, схема, график, чертёж, картина, рисунок); числовая или математическая информация (дата, время, координаты точки, температура, масса тела); звуковая информация (звонок на урок, звонок телефона, музыка); комбинированная информация или видеoinформация (например, караоке – это звуковая и текстовая информация; в учебнике математике содержится текстовая, числовая и графическая информация)».

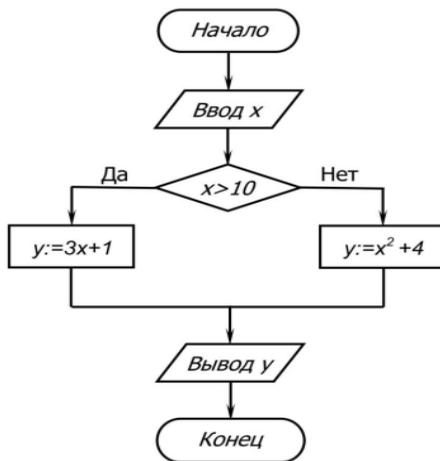
3.2. Модель ответа на второй вопрос билета

При ответе на второй вопрос экзаменационного билета нужно по заданным условиям задачи построить блок-схему алгоритма её решения и написать программу на языке Turbo Pascal. Затем следует написать эту программу на компьютере, отладить её (исправить допущенные ошибки) и выполнить тестирование – проверить правильность работы программы.

В качестве образца (модели) даётся ответ на второй вопрос экзаменационного билета.

Задача. Составить блок-схему алгоритма и написать программу расчёта функции Y :

$$y = \begin{cases} 3x + 1, & \text{при } x > 10 \\ x^2 + 4 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$



Программу расчёта функции y нужно написать на бумаге, набрать, отладить и протестировать на компьютере.

```
program Branch_01;  
var  
  x, y: integer;  
begin  
  write ('Введите значение x, x=');  
  readln (x);  
  if x>10  
    then y:=3*x+1  
    else y:=x*x+4;  
  writeln ('При x=', x, ' значение функции y=', y);  
  readln;  
end.
```

3.3. Отладка и тестирование программы

При отладке и тестировании программы на компьютере студент самостоятельно выбирает несколько значений x и выполняет расчёт функции y . Затем следует провести аналогичные расчёты, например, на калькуляторе и проверить правильность полученных значений y . При совпадении результатов расчётов делается вывод об отсутствии ошибок в программе. Ниже в качестве примера даны результаты расчёта на компьютере функции y при некоторых значениях x .

№№ п/п	Значение x	Значение функции y
1.	5	29
2.	20	61
3.	10	104
4.	-200	40004
5.	0	4

3.4. Критерии итоговой оценки

Перечень выполненных заданий	Оценка в баллах
Теоретический вопрос	3
Блок-схема алгоритма решения задачи	1
Программа решения задачи, отладка и тестирование программы.	1
Максимальное количество баллов:	5

4. ВОПРОСЫ К ИТОВОМУ КОНТРОЛЮ (ЭКЗАМЕНУ)

Вопросы для изучения	Что нужно знать
<p>ТЕМА 1. Информация. Информационные процессы. Информация. Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Получение, обработка, хранение, передача и использование информации. Информатика. Предмет информатики. Развитие вычислительной техники. Поколения ЭВМ.</p>	<p>Знать определение информации, её свойства, виды информационных процессов, базисные понятия информатики.</p>
<p>ТЕМА 2. Системы счисления Представление информации в компьютере. Системы счисления. Позиционная и непозиционная системы счисления. Десятичная система счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Измерение информации. Единицы измерения информации.</p>	<p>Знать принципы хранения и обработки информации в компьютере, используемые при этом системы счисления. Знать единицы измерения информации.</p>

<p>ТЕМА 3. Устройство компьютера Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода и вывода информации. Подготовка компьютера к работе. Порядок включения и выключения компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.</p>	<p>Знать укрупненный состав компьютера и назначение основных его компонентов, технологию работы на компьютере, меры безопасности.</p>
<p>ТЕМА 4. Программное обеспечение Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Системные программы. Операционные системы. Назначение и виды операционных систем. Программы-оболочки, драйверы, утилиты, антивирусные программы. Прикладные программы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Графические редакторы. Базы данных. Файловая система хранения информации. Типы файлов.</p>	<p>Знать виды программного обеспечения, его классификацию, порядок использования для решения практических задач. Знать файловую систему хранения информации и основные типы файлов.</p>
<p>ТЕМА 5. Алгоритмизация Алгоритмы. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Графическое описание алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов. Обозначения в блок-схемах. Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы (следование). Разветвляющиеся алгоритмы (ветвления). Циклические алгоритмы.</p>	<p>Знать назначение алгоритмов, их виды, способы описания. Иметь навыки составления простейших графических алгоритмов решения учебных и прикладных задач.</p>

<p>ТЕМА 6. Язык программирования Turbo Pascal Алгоритмический язык Turbo Pascal. Основные возможности языка Turbo Pascal. Алфавит языка Turbo Pascal. Запись арифметических выражений и чисел. Структура программы на языке Turbo Pascal. Типы данных. Интерфейс Turbo Pascal. Набор, отладка и запуск программ на выполнение. Линейные программы (следование). Переменные. Идентификаторы. Операторы ввода и вывода информации. Разветвляющиеся программы (ветвления). Оператор выбора Case...of. Циклические программы. Циклы с предусловием, постусловием, параметром. Массивы в Turbo Pascal. Описание массивов. Этапы решения задач с помощью компьютера.</p>	<p>Знать алфавит, структуру и возможности языка программирования Turbo Pascal. Иметь навыки составления программ для решения простейших учебных и прикладных задач.</p>
<p>ТЕМА 7. Технология обработки текстовой информации Технология обработки текстовой информации. Текстовые редакторы. Основные объекты в текстовом редакторе. Ввод текста с клавиатуры. Редактирование и форматирование текста. Операции с текстом. Создание и работа с таблицами. Работа с графикой.</p>	<p>Знать возможности текстовых редакторов и их использование для подготовки текстовых документов, в том числе с использованием графических объектов.</p>
<p>ТЕМА 8. Технология обработки числовой информации Электронные таблицы. Структура электронных таблиц. Встроенные функции. Адресация в электронных таблицах. Использование электронных таблиц для решения задач в области технических и естественных наук. Использование электронных таблиц для построения графиков и диаграмм.</p>	<p>Знать возможности электронных таблиц. Владеть основными методами их использования для решения прикладных задач.</p>

<p>ТЕМА 9. Технология обработки графической информации Графические редакторы. Основные объекты в графическом редакторе. Компьютерные презентации. Разработка компьютерных презентаций. Требования к компьютерным презентациям.</p>	<p>Знать возможности графических редакторов. Владеть основными методами разработки презентаций.</p>
<p>ТЕМА 10. Коммуникационные технологии Коммуникационные технологии. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Поиск информации в Интернете.</p>	<p>Знать виды компьютерных сетей, виды поисковых систем и методы поиска информации в сети Интернет.</p>

4.1. Вопросы для самопроверки

Список вопросов для самопроверки
<p>ТЕМА 1. Информация. Информационные процессы.</p> <p>Что такое информация? Какие виды информации вы знаете? Что можно делать с информацией? Какие свойства информации вы знаете? Как человек воспринимает информацию? Что такое текстовая информация? Приведите примеры. Что такое графическая информация? Приведите примеры. Что такое числовая информация? Приведите примеры. Что такое звуковая информация? Приведите примеры. Что такое видеоинформация? Приведите примеры. Что такое информационные процессы? Что такое информатика? Что изучает информатика? Для чего нужно измерять информацию? Как называется минимальная единица информации? Как называется единица измерения количества информации? Какое существует соотношение между байтом и битом? Какие ещё единицы измерения информации вы знаете?</p>

ТЕМА 2. Системы счисления

Что такое система счисления?

Какие виды систем счисления вы знаете?

Чем отличается позиционная система счисления от непозиционной?

Как нужно читать числа в двоичной системе счисления?

Что такое основание системы счисления? Что оно показывает?

Какие цифры используют в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления для записи чисел?

Как перевести десятичное число в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления?

Как перевести двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа в десятичную систему счисления?

Как выполняется сложение двоичных чисел?

Как выполняется умножение двоичных чисел?

ТЕМА 3. Устройство компьютера

Что входит в состав персонального компьютера?

Какие компоненты расположены в системном блоке?

Для чего предназначен монитор?

Как измеряют размер монитора?

Какие виды мониторов вы знаете?

Для чего предназначена клавиатура?

Какие группы клавиш вы знаете?

Какие устройства ввода вы знаете?

Какие устройства вывода вы знаете?

Какие устройства для хранения информации вы знаете?

ТЕМА 4. Программное обеспечение

Что такое программа?

Что такое программное обеспечение?

Какие группы программного обеспечения вы знаете?

Для чего нужны системные программы?

Что входит в состав системных программ?

Какие функции выполняет операционная система?

Для чего нужны антивирусные программы?

Для чего нужны прикладные программы?

Что входит в состав прикладных программ?

Для чего нужны текстовые редакторы?

Для чего нужны инструментальные программы?

Какие функции выполняют электронные таблицы?

ТЕМА 5. Алгоритмизация

Что такое алгоритм?
Какие свойства алгоритмов вы знаете?
Что такое «дискретность» алгоритма?
Что такое «определённость» алгоритма?
Какие способы описания алгоритмов вы знаете?
Что такое графический способ описания алгоритмов?
Какие блоки используют при графическом описании алгоритмов?
Какие виды алгоритмов вы знаете?
Какой алгоритм называется линейным?
Какой алгоритм называется разветвляющимся?
Какой алгоритм называется циклическим?

ТЕМА 6. Язык программирования Turbo Pascal

Что такое алфавит языка программирования?
Что входит в состав алфавита языка Turbo Pascal?
Какие знаки арифметических действий используют в Turbo Pascal?
Что такое линейная программа?
Что такое разветвляющаяся программа?
Что такое вещественные и целые числа?
Какие существуют правила записи чисел в Turbo Pascal?
Какие арифметические функции вы знаете?
Как записать число в экспоненциальном виде?

ТЕМА 7. Технология обработки текстовой информации

Для чего предназначены текстовые редакторы?
К какому виду программного обеспечения относят текстовые редакторы?
Какие вы знаете программы для создания текстовых документов?
Для чего предназначена клавиатура?
Что такое редактирование текста?
Что такое форматирование текста?
Какие структурные элементы текста вы знаете?
Какие текстовые редакторы включены в состав Windows?
Какие расширения имеют файлы текстовых документов?

ТЕМА 8. Технология обработки числовой информации

Для чего предназначены электронные таблицы?

Какие электронные таблицы вы знаете?

К какому виду программного обеспечения относят электронные таблицы?

Что такое строки и столбцы в электронной таблице?

Как обозначаются строки и столбцы в электронных таблицах?

Что является элементарным объектом электронной таблицы?

Что такое ячейка?

Что такое активная ячейка?

Как записывается адрес ячейки в электронных таблицах?

Какую форму имеет курсор в электронных таблицах?

Как записать формулу в ячейку?

Какие виды информации может содержать ячейка?

Какие вы знаете стандартные функции электронных таблиц?

Какое расширение имеют файлы электронных таблиц?

ТЕМА 9. Технология обработки графической информации

Для чего предназначены графические редакторы?

Какие графические редакторы вы знаете?

Какие возможности имеет программа Paint?

Как начать работу с графическим редактором Paint?

Что такое компьютерная презентация?

Какие программы предназначены для создания презентаций?

К какому виду программного обеспечения относят программы для создания презентаций?

Для чего предназначены шаблоны в программе PowerPoint?

Что такое слайд в компьютерной презентации?

Какие вы знаете требования к компьютерным презентациям?

Чем отличается презентация от демонстрации?

Какое расширение имеют файлы презентации?

ТЕМА 10. Коммуникационные технологии

Какие вы знаете виды компьютерных сетей?

Что такое топология компьютерных сетей?

Чем отличается локальная компьютерная сеть от глобальной?

Какая линия связи имеет высокую скорость передачи информации?

Для чего предназначен модем?

Что такое сетевой протокол?

Что такое Интернет?

Какой адрес имеет компьютер при работе в сети Интернет?

Что такое гипертекст?

Как называется программа просмотра гипертекстовых страниц?

Какие программы используют для поиска информации в сети Интернет?

**5. БАНК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ)**

1. Информация. Виды информации. Информационные процессы.
2. Системы счисления. Классификация систем счисления.
3. Двоичная система счисления.
4. Двоичная арифметика.
5. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
6. Измерение информации.
7. Устройство персонального компьютера.
8. Устройства ввода и устройства вывода информации.
9. Устройства для хранения информации.
10. Классификация программного обеспечения (ПО).
11. Операционная система персонального компьютера.
12. Классификация ПО. Системные программы.
13. Классификация ПО. Прикладные программы.
14. Файловая система хранения информации. Типы файлов.
15. Виды алгоритмов. Графическое описание алгоритмов.
16. Линейные алгоритмы (следование).

17. Разветвляющиеся алгоритмы (ветвление).
18. Циклические алгоритмы.
19. Алфавит языка программирования Turbo Pascal.
20. Структура программы на языке Turbo Pascal.
21. Линейные программы (следование) в Turbo Pascal.
22. Разветвляющиеся программы (ветвления) в Turbo Pascal.
23. Циклические программы в Turbo Pascal.
24. Оператор выбора в Turbo Pascal.
25. Массивы в Turbo Pascal.
26. Этапы решения задач с помощью компьютера.
27. Графические редакторы. Назначение и основные возможности.
28. Текстовые редакторы. Назначение и основные возможности.
29. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
30. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей.

6. БАНК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ)

Составить блок-схему алгоритма и написать программу:

1.	$y = \begin{cases} x - 2, & \text{при } x > 10 \\ 5x + 1 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
2.	$y = \begin{cases} 4x + 7, & \text{при } x \leq 20 \\ x + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
3.	$y = \begin{cases} x + 10, & \text{при } x > 5 \\ x^2 + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
4.	$y = \begin{cases} a + 5b, & \text{при } a > 10 \text{ и } b < 15 \\ a + b & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$

5.	$y = \begin{cases} 10a + b, & \text{при } a > 5 \text{ и } b < 20 \\ 6ab & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
6.	$y = \begin{cases} a + bc, & \text{при } a > 0, b < 10 \text{ и } c = 2 \\ ab + c & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
7.	$y = \begin{cases} x^2, & \text{при } x < 0 \\ x^3 - 1, & \text{при } x > 3 \\ 2x - 3 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
8.	$y = \begin{cases} x + 3, & \text{при } x < 10 \\ x - 8, & \text{при } 10 \leq x \leq 20 \\ x^2 + 1, & \text{при } x > 20 \end{cases}$
9.	$y = \begin{cases} 2x, & \text{при } x < 0 \\ x - 8, & \text{при } 0 \leq x \leq 20 \\ 5x + 2, & \text{при } x > 20 \end{cases}$
10.	$y = \begin{cases} 13 + 10x, & \text{при } x < 10 \\ 18 + 5x, & \text{при } 10 \leq x \leq 50 \\ x^2 + 3, & \text{при } x > 50 \end{cases}$
11.	$y = \begin{cases} 3 - x, & \text{при } x < 5 \\ 1 + 2x, & \text{при } 5 \leq x \leq 10 \\ x + 3, & \text{при } x > 10 \end{cases}$
12.	$y = \begin{cases} x^3 + 5, & \text{при } x < -5 \\ \sqrt{x} - 1, & \text{при } x > 20 \\ 2x, & \text{при } -5 \leq x \leq 20 \end{cases}$
13.	$y = \begin{cases} 2x, & \text{при } x > 20 \\ x - 1, & \text{при } x < 5 \\ x + 5 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$

14.	$y = \begin{cases} 2x - 1, & \text{при } x > 200 \\ 3x, & \text{при } x < 5 \\ \sqrt{x}, & \text{при } 100 \leq x \leq 200 \end{cases}$
15.	$y = \begin{cases} x + 2, & \text{при } x < 3 \\ x^2 - 8, & \text{при } x > 10 \\ 2x + 1, & \text{при } 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$
16.	$y = \begin{cases} 5 + \sin x, & \text{при } x > 15 \\ x^2 - 3, & \text{при } x < 0 \\ 8x + 1, & \text{при } 0 \leq x \leq 15 \end{cases}$
17.	$y = \begin{cases} a + 1, & \text{при } a < 2 \\ 2a^2, & \text{при } a \geq 5 \\ a - 1, & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
18.	$y = \begin{cases} \cos 2x + 1, & \text{при } x \geq 50 \\ 4x + 7, & \text{при } x \leq 10 \\ x + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
19.	$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{при } x \geq 10 \\ 2x + 10 & \text{при } x \leq 0 \\ x + 5 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$
20.	$y = \begin{cases} x + 1, & \text{при } -100 \leq x \leq -50 \\ x^2, & \text{при } -49 \leq x \leq 0 \\ 2x, & \text{при } 1 \leq x \leq 50 \\ x - 50, & \text{при } 51 \leq x \leq 100 \end{cases}$
21.	$y = \begin{cases} 2x, & \text{при } 0 \leq x \leq 20 \\ x^2 + 2x, & \text{при } 21 \leq x \leq 50 \\ x + 5, & \text{при } 51 \leq x \leq 70 \\ x, & \text{при } 71 \leq x \leq 90 \end{cases}$

22.	Составить программу расчёта синусов углов от 0 до 180° с шагом 15 градусов.
23.	Составить программу расчёта тангенсов углов от 30° до 60° с шагом 5° .
24.	Составить программу расчёта суммы целого ряда чисел от 10 до 20 .
25.	Составить программу расчёта суммы натурального ряда чисел от 1 до 50 .
26.	Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от 10 до 50 с шагом 5 .
27.	Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от 10 до 50 с использованием оператора цикла с предусловием <i>While</i> .
28.	Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от 0 до 20 с использованием оператора цикла с постусловием <i>Repeat</i> .
29.	Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от -10 до $+10$ с шагом 2 с использованием оператора цикла с параметром <i>For</i> .
30.	Составить блок-схему алгоритма и написать программу расчёта площади и периметра треугольника, размеры сторон которого равны a , b , c . Выполнить расчёты для $a=10$, $b=20,5$ и $c=40,2$.

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учеб. для 10-11 классов. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 511 с.
2. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями).
Режим доступа: <http://book.kbsu.ru/theory/index.html>
3. Моренко, Б.Н. Информатика. Вводный курс. Учебное пособие по дисциплине «Информатика» ДООП для иностранных граждан и лиц без гражданства [Электронный ресурс] / Б.Н. Моренко, Л.Д. Бабакова, О.М. Воскерчьян; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2015.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/2339/2180.pdf>
Рег. номер 2180 от 09.02.2015
4. Моренко, Б.Н. Учебное пособие «Системы счисления. Структурированный конспект по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки» [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. Каф. «Естественные науки». – Ростов н/Д., 2013.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1631/1413.pdf>
Рег. номер 1413 от 06.11.2013.
5. Моренко, Б.Н. Методические указания «Системы счисления. Задания для самоконтроля по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки» [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. "Естественные науки"; сост.: Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова. - Ростов н/Д., 2013.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1466/1170.pdf>
Рег. номер 1170 от 29.03.2013.
6. Цветковская, С.М. Информатика. Кодирование информации: метод. указания для иностранных студентов / ДГТУ. Междунар. фак. Каф. естественных наук; сост.: С.М. Цветковская, И.В. Донец. – Ростов н/Д., 2010.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1060/760/index.html>

7. Моренко, Б.Н. Учебное пособие «Файловая система хранения информации» по дисциплине «Информатика» ДОП для иностранных граждан и лиц без гражданства [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д, 2015.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/2338/2179.pdf>
Рег. номер 2179 от 09.02.2015.
8. Моренко, Б.Н. Учебно-методические пособие «Информатика. Алгоритмы и алгоритмизация» для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ, инженерно-технической и технологической направленности обучения [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017. – Режим доступа: <http://skif.donstu.ru>.
Рег. номер 3732 от 12.05.2017.
9. Цветковская, С.М. Информатика. Программы и подпрограммы в Turbo Pascal : метод. указания для иностр. студентов / ДГТУ. Междунар. фак. Каф. естественных наук; сост.: С.М. Цветковская, И.В. Донец. – Ростов н/Д., 2011.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1127/761/index.html>
10. Моренко, Б.Н. Информатика. Линейные программы в Turbo Pascal [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб.-практ. работам для иностранных студентов предвузовской подготовки, обучающихся по образовательным программам инженерно-технической, технологической и естественнонаучной направленности / ДГТУ; сост.: Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова. – Ростов н/Д., 2016.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/2924/2727.pdf>
Рег. номер 2727 от 01.02.2016.

11. Моренко, Б.Н. Практикум «Расчет электрического сопротивления цепи» по дисциплине «Информатика» ДОП для иностранных граждан и лиц без гражданства [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д, 2015.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/2335/2176.pdf>
Рег. номер 2176 от 06.02.2015.
12. Моренко, Б.Н. Практикум «Информатика. Программы ветвления в Turbo Pascal» по дисциплине «Информатика» для слушателей дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/3426/4903/3302.pdf>
Рег. номер 3302 от 09.01.2017.
13. Моренко, Б.Н. Методические указания «Использование ветвлений в Turbo Pascal при решении экономических задач» [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. «Естественные науки»; сост.: Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова, О. М. Воскерчян. – Ростов н/Д., 2013.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1465/1171.pdf>
Рег. номер 1171 от 01.04.2013.
14. Моренко, Б.Н. Методические указания к интегрированной практической работе по информатике и математике для иностранных студентов предвузовской подготовки «Решение квадратных уравнений с использованием языка Turbo Pascal» [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. «Естественные науки»; сост.: Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова. – Ростов н/Д, 2013.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1603/1384.pdf>
Рег. номер 1384 от 30.09.2013.

15. Моренко, Б.Н. Практикум «Информатика. Оператор выбора в Turbo Pascal» по дисциплине «Информатика» для слушателей дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017. Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/3427/4903/3303.pdf> Рег. номер 3303 от 09.01.2017.
16. Моренко, Б.Н. Информатика. Массивы в TURBO PASCAL [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб.-практ. работам для иностранных студентов предвузовской подготовки, обучающихся по образовательным программам инженерно-технической, технологической и естественнонаучной направленности / Б. Н. Моренко; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2016. Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/2945/2756.pdf> Рег. номер 2756 от 15.02.2016.
17. Моренко, Б.Н. Практикум «Информатика. Графические возможности языка Turbo Pascal» по дисциплине «Информатика» для слушателей дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017. Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/3425/4903/3278.pdf> Рег. номер 3278 от 09.01.2017.
18. Моренко, Б.Н. Практикум «Информатика. Работа с текстами в Turbo Pascal» по дисциплине «Информатика» для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова, О. М. Воскерчьян; ДГТУ. - Ростов н/Д., 2017. Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/3840/4903/3759.pdf> Рег. номер 3759 от 23.05.2017.

19. Моренко, Б.Н. Устройство ПК. Мультимедийное пособие по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки [Электронный ресурс] / Б.Н. Моренко, Л.Д. Бабакова. – Ростов н/Д., 2014.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1810/1580/index.html>
Рег. номер 1580 от 14.01.2014.
20. Моренко, Б.Н. Электронный образовательный ресурс «Циклические программы» по дисциплине «Информатика» [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. «Естественные науки»; сост. Б. Н. Моренко. – Ростов н/Д., 2013.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/1480/1178.pdf>
Рег. номер 1178 от 09.04.2013.
21. Моренко, Б.Н. Практикум «Информатика. Графические возможности языка Turbo Pascal» по дисциплине «Информатика» для слушателей дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке [Электронный ресурс] / Б. Н. Моренко, Л. Д. Бабакова; ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017.
Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/380f223c-4107-4d68-8c9f-693234686953/3425/4903/3278.pdf>
Рег. номер 3278 от 09.01.2017.
22. Драпкина Н.Е., Игнатова О.А., Калашникова С.Б. и др. Требования к итоговой аттестации: метод. указания иностранным студентам предвузовской подготовки для организации самостоятельной работы и подготовки к итоговой аттестации по математике, физике, химии, информатике, инженерной графике. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2009. – 60 с.