



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Естественные науки»

ИНФОРМАТИКА

ПОДГОТОВКА 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 (иностранцев) 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 список теоретических вопросов, включённых в экзаменационные билеты, дополнительные вопросы к ним, рекомендуемую литературу для их изучения.

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

Рецензент Тюрин 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	2
Введение	4
Банк теоретических вопросов	4
Тема 1. Информация. Информационные процессы ...	5
Тема 2. Системы счисления	6
Тема 3. Устройство персонального компьютера	8
Тема 4. Программное обеспечение	9
Тема 5. Алгоритмы	10
Тема 6. Язык программирования Turbo Pascal	11
Тема 7. Технология обработки текстовой информации	13
Тема 8. Технология обработки числовой информации	14
Тема 9. Технология обработки графической информации	15
Банк практических заданий	16
Модель ответа на практические задания	19

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические указания являются частью учебно-методического комплекса по информатике для иностранных слушателей (далее – студентов) дополнительных общеобразовательных программ. Методические указания предназначены для самостоятельной работы студентов при подготовке к итоговой аттестации по информатике, которая проводится в форме экзамена. Методические указания содержат банк (список) теоретических вопросов, которые изучались на занятиях по информатике и которые включены в экзаменационные билеты.

Для оптимизации самостоятельной работы студентов при подготовке к экзаменам весь учебный материал курса информатики разбит на отдельные темы, каждая из которых содержит список дополнительных вопросов. Иностранные студенты должны знать ответы на эти вопросы и излагать их по-русски. Каждая тема имеет список литературы и Интернет-источников, которыми рекомендуется пользоваться при подготовке к экзаменам.

БАНК ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

1. Информация. Виды информации. Информационные процессы.
2. Системы счисления. Двоичная система счисления.
3. Двоичная арифметика.
4. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
5. Измерение информации.
6. Кодирование и декодирование информации.
7. Устройство персонального компьютера.
8. Устройства ввода и устройства вывода информации.
9. Устройства для хранения информации.
10. Классификация программного обеспечения (ПО).
11. Назначение операционной системы 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. Виды алгоритмов. 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.
25. Массивы в Turbo Pascal.
26. Этапы решения задач с помощью компьютера.
27. Графические редакторы. Назначение и основные возможности.
28. Текстовые редакторы. Редактирование и форматирование текста.
29. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
30. Правила техники безопасности при работе на компьютере.

Тема 1. Информация. Информационные процессы.

В экзаменационные билеты включён вопрос:

1. Информация. Виды информации. Информационные процессы.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое информация?
2. Какие виды информации вы знаете?
3. Что можно делать с информацией?
4. Что такое информационные процессы?
5. Какие свойства информации вы знаете?
6. Как человек воспринимает информацию?
7. Что такое текстовая информация? Приведите примеры.
8. Что такое графическая информация? Приведите примеры.
9. Что такое числовая информация? Приведите примеры.
10. Что такое звуковая информация? Приведите примеры.
11. Что такое видеоинформация? Приведите примеры.
12. Что такое информатика?
13. Что изучает информатика?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д., Воскерчьян О.М. Информатика. Вводный курс. Учебное пособие для иностранных граждан и лиц без гражданства. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2015. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/23c3af4c-e1fa-4632-a3e4-a09f8794cefd/2339/2180.pdf>
3. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал на стр. 12-15.
4. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями). Учить материал: Глава 1, пункты 1.1-1.4, 1.6-1.8. Адрес учебника в Интернете:
http://book.kbsu.ru/theory/chapter1/1_1_0.html

Тема 2. Системы счисления

В экзаменационные билеты включены вопросы:

1. Системы счисления. Двоичная система счисления.
2. Двоичная арифметика.
3. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
4. Измерение информации.
5. Кодирование и декодирование информации.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое система счисления?
2. Какие виды систем счисления вы знаете?
3. Чем отличается позиционная система счисления от непозиционной?
4. Как нужно читать числа в двоичной системе счисления?
5. Что такое основание системы счисления? Что оно показывает?
6. Какие цифры используют в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления для записи чисел?

7. Как перевести десятичное число в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления?
8. Как перевести двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа в десятичную систему счисления?
9. Как выполняется сложение двоичных чисел? Покажите на примере.
10. Как выполняется умножение двоичных чисел? Покажите на примере.
11. Для чего нужно измерять информацию?
12. Как называется минимальная единица измерения информации?
13. Как называется единица измерения количества информации?
14. Что такое бит и байт?
15. Какое соотношение между байтом и битом?
16. Какие ещё единицы измерения информации вы знаете?
17. Что такое кодирование информации?
18. Что такое декодирование информации?
19. Для чего нужно кодировать информацию?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Информатика. Системы счисления. Структурированный конспект по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2013. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/9c5dad76-cf31-4a9b-ad1e-40d6fb49c792/1631/1413.pdf>
3. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Системы счисления. Задания для самоконтроля по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2013. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/9c5dad76-cf31-4a9b-ad1e-40d6fb49c792/1466/1170.pdf>

4. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал на стр. 74-80, 82-103.
5. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями). Учить материал: Глава 1, пункт 1.5. Глава 4, пункты 4.1 - 4.10. Адрес учебника в Интернете: <http://book.kbsu.ru/theory/index.html>

Тема 3. Устройство персонального компьютера

В экзаменационные билеты включены вопросы:

1. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства ПК.
2. Устройства ввода и устройства вывода информации.
3. Устройства для хранения информации.

Ответьте на вопросы:

1. Что входит в состав персонального компьютера?
2. Какие компоненты расположены в системном блоке?
3. Для чего предназначен монитор?
4. Как измеряют размер монитора?
5. Какие виды мониторов вы знаете?
6. Для чего предназначена клавиатура?
7. Какие группы клавиш вы знаете?
8. Какие устройства ввода вы знаете?
9. Какие устройства вывода вы знаете?
10. Какие устройства для хранения информации вы знаете?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал на стр. 23-37.

3. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями). Учить материал – Глава 2, пункты 2.1-2.2, 2.7, 2.10, 2.13, 2.15, 2.17, 2.19-2.20.
Адрес учебника в Интернете:
<http://book.kbsu.ru/theory/index.html>
4. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д., Устройство персонального компьютера. Мультимедийное пособие по информатике для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2014.
– Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/23c3af4c-e1fa-4632-a3e4-a09f8794cefd/1810/1580/index.html>

Тема 4. Программное обеспечение

В экзаменационные билеты включены вопросы:

1. Классификация программного обеспечения (ПО).
2. Назначение операционной системы персонального компьютера
3. Классификация ПО. Системные программы.
4. Классификация ПО. Прикладные программы.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое программа?
2. Что такое программное обеспечение?
3. Какие группы программного обеспечения вы знаете?
4. Для чего нужны системные программы?
5. Что входит в состав системных программ?
6. Какие функции выполняет операционная система?
7. Для чего нужны антивирусные программы?
8. Для чего нужны прикладные программы?
9. Что входит в состав прикладных программ?
10. Для чего нужны текстовые редакторы?
11. Для чего нужны инструментальные программы?
12. Какие функции выполняют электронные таблицы?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал на стр. 37-39, 51-52.
3. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями), Учить материал: Глава 6 «Программное обеспечение компьютера», пункты 6.1-6.5, 6.8, 6.11-6.14, 6.16-6.17.

Адрес учебника в Интернете:

<http://book.kbsu.ru/theory/index.html>

Тема 5. Алгоритмы

В экзаменационные билеты включены вопросы:

1. Виды алгоритмов. Графическое описание алгоритмов.
2. Линейные алгоритмы (следование).
3. Разветвляющиеся алгоритмы (ветвление).
4. Виды алгоритмов. Циклические алгоритмы.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое алгоритм?
2. Какие свойства алгоритмов вы знаете?
3. Что такое «дискретность» алгоритма?
4. Что такое «определённость» алгоритма?
5. Какие способы описания алгоритмов вы знаете?
6. Что такое графический способ описания алгоритмов?
7. Какие виды алгоритмов вы знаете?
8. Какие блоки используют при графическом описании алгоритмов?
9. Какой алгоритм называется линейным?
10. Какой алгоритм называется разветвляющимся?
11. Какой алгоритм называется циклическим?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал на стр. 146-156.
3. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория (с задачами и решениями), Учить материал – Глава 7, пункты 7.1, 7.3-7.6, 7.8.

Адрес учебника в Интернете:

<http://book.kbsu.ru/theory/index.html>

4. Моренко Б.Н., Л.Д. Бабакова. Информатика. Алгоритмы и алгоритмизация. Учебно-методическое пособие для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ. [Электронный ресурс] / ДГТУ. Каф. «Естественные науки», 2017. – Режим доступа: <http://de.donstu.ru/CDOCourses/8db7701c-e385-4c32-b71f-d0583f48a05c/3832/4903/3732.pdf>

Тема 6. Язык программирования Turbo Pascal

В экзаменационные билеты включены вопросы:

1. Алфавит языка программирования Turbo Pascal.
2. Структура программы на языке Turbo Pascal.
3. Линейные программы (следование) в Turbo Pascal.
4. Разветвляющиеся программы (ветвления) в Turbo Pascal.
5. Циклические программы в Turbo Pascal.
6. Этапы решения задач с помощью компьютера.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое алфавит языка программирования?
2. Что входит в состав алфавита языка Turbo Pascal?
3. Какие знаки арифметических действий используют в Turbo Pascal?
4. Какие строки программы являются основными?

5. Что такое линейная программа?
6. Что такое разветвляющаяся программа?
7. Что такое циклическая программа?
8. Какие операторы используют в Turbo Pascal для выполнения циклических алгоритмов?
9. Что такое вещественные и целые числа?
10. Какие правила записи чисел в Turbo Pascal вы знаете?
11. Какие арифметические функции вы знаете?
12. Как записать число в экспоненциальном виде?
13. Назовите этапы решения задач на компьютере.

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Линейные программы в Turbo Pascal. Методические указания к лабораторно-практическим работам для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2016. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/23c3af4c-e1fa-4632-a3e4-a09f8794cefd/2924/2727.pdf>
3. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Ветвления в Turbo Pascal. Методические указания для практических работ по языку программирования Turbo Pascal для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2016. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/23c3af4c-e1fa-4632-a3e4-a09f8794cefd/1161/918/index.html>
4. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Информатика. Циклические программы в Turbo Pascal. Учебно-методическое пособие для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2018. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/da3cc4e1-5d1e-499d-80c5-3ea4818201a7/4472/4903/4504.pdf>

5. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Информатика. Оператор выбора в Turbo Pascal. Методические указания для слушателей дополнительных общеобразовательных программ. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017.
– Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/c6dd92c0-af01-4256-8269-dbc2854befed/3427/4903/3303.pdf>
6. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Массивы в Turbo Pascal. Методические указания к лабораторно-практическим работам для иностранных студентов предвузовской подготовки. [Электронный ресурс]. ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017.
– Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/c6dd92c0-af01-4256-8269-dbc2854befed/2945/2756.pdf>

ТЕМА 7. Технология обработки текстовой информации

В экзаменационные билеты включен вопрос:

1. **Текстовые редакторы. Редактирование и форматирование текста.**

Ответьте на вопросы:

1. Для чего предназначены текстовые редакторы?
2. Какие текстовые редакторы вы знаете?
3. Что такое редактирование текста?
4. Что такое форматирование текста?
5. К какому виду ПО относят текстовые редакторы?
6. Какие текстовые редакторы включены в состав операционной системы Microsoft Windows?
7. Какие расширения имеют файлы текстовых документов?
8. Какие структурные элементы текста вы знаете?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал – Глава 9, стр. 337-354.

3. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Информатика. Текстовый редактор WordPad. Учебно-методическое пособие для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ. [Электронный ресурс] / ДГТУ. – Ростов н/Д., 2018. – Режим доступа:
<http://de.donstu.ru/CDOCourses/da3cc4e1-5d1e-499d-80c5-3ea4818201a7/4741/4903/4770.pdf>

ТЕМА 8. Технология обработки числовой информации

В экзаменационные билеты включен вопрос:

1. **Электронные таблицы. Выполнение математических расчётов.**

Ответьте на вопросы:

1. Для чего предназначены электронные таблицы?
2. Какие электронные таблицы вы знаете?
3. К какому виду программного обеспечения относят электронные таблицы?
4. Что такое строки и столбцы в электронной таблице?
5. Как обозначаются строки и столбцы в электронных таблицах?
6. Что такое ячейка? Что такое активная ячейка?
7. Как записывается адрес ячейки в электронных таблицах?
8. Какую форму имеет курсор в электронных таблицах?
9. Какую информацию может содержать ячейка?
10. Какое расширение имеют файлы электронных таблиц?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал – Глава 10, стр. 361-377.

ТЕМА 9. Технология обработки графической информации

В экзаменационные билеты включен вопрос:

1. Графические редакторы. Назначение и основные возможности.

Ответьте на вопросы:

1. Для чего предназначены графические редакторы?
2. Какие графические редакторы вы знаете?
3. Какие возможности имеет программа Paint?
4. Что такое компьютерная презентация?
5. Назовите программы для создания презентаций?
6. К какому виду программного обеспечения относят программы для создания презентаций?
7. Для чего нужны шаблоны в программе PowerPoint?
8. Что такое слайд в компьютерной презентации?
9. Чем отличается презентация от демонстрации?
10. Какое расширение имеют файлы презентации?

При подготовке к экзаменам используйте следующую литературу и Интернет-источники:

1. Рабочая тетрадь по информатике.
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с: ил. Учить материал – Глава 7, стр. 304-318, 323-336
3. Моренко Б.Н., Бабакова Л.Д. Информатика. Графические возможности языка Turbo Pascal. Методические указания к лабораторно-практическим работам для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ инженерно-технической и технологической направленности. [Электронный ресурс] / ДГТУ. – Ростов н/Д., 2017. – Режим доступа:

<http://de.donstu.ru/CDOCourses/495b7d68-693a-4896-81e5-b20c9c26ce3d/3425/4903/3278.pdf>

БАНК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Составить блок-схему алгоритма и написать программу:

- $$y = \begin{cases} x - 2, & \text{при } x > 10 \\ 5x + 1 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} 4x + 7, & \text{при } x \leq 20 \\ x + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} x + 10, & \text{при } x > 5 \\ x^2 + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} a + 5b, & \text{при } a > 10 \text{ и } b < 15 \\ a + b & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} 10a + b, & \text{при } a > 5 \text{ и } b < 20 \\ 6ab & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} a + bc, & \text{при } a > 0, b < 10 \text{ и } c = 2 \\ ab + c & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} x^2, & \text{при } x < 0 \\ x^3 - 1, & \text{при } x > 3 \\ 2x - 3 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} x + 3, & \text{при } x < 10 \\ x - 8, & \text{при } 10 \leq x \leq 20 \\ x^2 + 1, & \text{при } x > 20 \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} 2x, & \text{при } x < 0 \\ x - 8, & \text{при } 0 \leq x \leq 20 \\ 5x + 2, & \text{при } x > 20 \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} 13 + 10x, & \text{при } x < 10 \\ 18 + 5x, & \text{при } 10 \leq x \leq 50 \\ x^2 + 3, & \text{при } x > 50 \end{cases}$$

$$11. \quad y = \begin{cases} 3 - x, & \text{при } x < 5 \\ 1 + 2x, & \text{при } 5 \leq x \leq 10 \\ x + 3, & \text{при } x > 10 \end{cases}$$

$$12. \quad y = \begin{cases} x^3 + 5, & \text{при } x < -5 \\ \sqrt{x} - 1, & \text{при } x > 20 \\ 2x, & \text{при } -5 \leq x \leq 20 \end{cases}$$

$$13. \quad y = \begin{cases} 2x, & \text{при } x > 20 \\ x - 1, & \text{при } x < 5 \\ x + 5 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$

$$14. \quad y = \begin{cases} 2x - 1, & \text{при } x > 200 \\ 3x, & \text{при } x < 5 \\ \sqrt{x}, & \text{при } 5 \leq x \leq 200 \end{cases}$$

$$15. \quad y = \begin{cases} x + 2, & \text{при } x < 3 \\ x^2 - 8, & \text{при } x > 10 \\ 2x + 1, & \text{при } 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$$

$$16. \quad y = \begin{cases} 5 + \sin x, & \text{при } x > 15 \\ x^2 - 3, & \text{при } x < 0 \\ 8x + 1, & \text{при } 0 \leq x \leq 15 \end{cases}$$

$$17. \quad y = \begin{cases} |a| + 1, & \text{при } a < 2 \\ 2a^2, & \text{при } a \geq 5 \\ a - 1, & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$

$$18. \quad y = \begin{cases} \cos 2x + 1, & \text{при } x \geq 50 \\ 4x + 7, & \text{при } x \leq 10 \\ x + 2 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$

$$19. \quad y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{при } x \geq 10 \\ 2x + 10 & \text{при } x \leq 0 \\ x + 5 & \text{- в остальных случаях} \end{cases}$$

$$21. \quad y = \begin{cases} 2x, & \text{при } 0 \leq x \leq 20 \\ x^2 + 2x, & \text{при } 21 \leq x \leq 50 \\ x + 5, & \text{при } 51 \leq x \leq 70 \\ x, & \text{при } 71 \leq x \leq 90 \end{cases}$$

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 While.
28. Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от 0 до 20 с использованием оператора цикла с постусловием Repeat.
29. Составить программу вывода на экран монитора последовательного ряда целых чисел от - 10 до + 10 с шагом 2 с использованием оператора цикла с параметром For.
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.

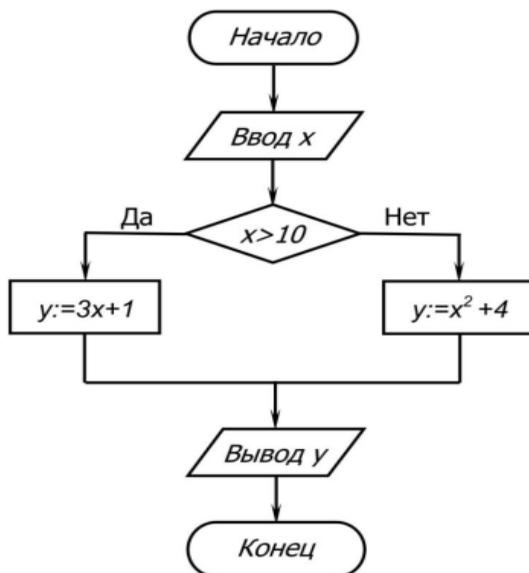
МОДЕЛЬ ОТВЕТА НА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При ответе на практическое задание экзаменационного билета нужно построить блок-схему алгоритма решения вашей задачи (примера) и написать программу на языке Turbo Pascal. Затем следует написать эту программу на компьютере, отладить её (исправить ошибки) и выполнить тестирование – проверить правильность работы программы.

Смотрите модель ответа на практическое задание 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.
```

При отладке и тестировании программы на компьютере самостоятельно выберите несколько значений x и выполните расчёт функции y . Затем проведите аналогичные расчёты, например, на калькуляторе и проверьте правильность полученных значений y .

Результаты расчётов функции y :

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