

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше
Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Ф.И.О. Алиев Шапи Изиевич
Должность: директор
Дата подписания: 13.13.2025 16:07:30
Уникальный программный ключ:
36e006639f5218c2e59fedbad0be9af0cdb36f37

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
СОО.02.02 Информатика**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего
профессионального образования

Специальность:	<i>09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается	<i>Среднее общее образование</i>
Квалификация:	<i>основное общее образование программист</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>

Избербаш, 2026 г.

Фонд оценочных средств дисциплины **СОО.02.02 Информатика** разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением от 24.02.2025 N 138, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Фонд оценочных средств подготовлен на основе и с использованием учебно-методических материалов и учебников образовательной среды СПО «ФГОС образование».

Организация разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования в г. Избербаше

Разработчики: Кагирова А.Х. - зав. ПЦК отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаш, к.п.н.,
Магомедова З.А. - зав. отделением СПО филиала ДГУ в г. Избербаш

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению: на заседании ПЦК отд. СПО ИФ ДГУ от «12» 12.2025 г. протокол №5

Директор _____ Алиев Ш.И.

Фонд оценочных средств дисциплины подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» согласована с работодателями:

Управление Федеральной антимонопольной службы по Республике Дагестан

Руководитель Управления

Бабаев Каир Абуталибович
М.П.

3) Поиск подстроки внутри данной строки

4. Алгоритмы обработки массивов

- 1) Массивы и последовательности чисел.
- 2) Линейный поиск заданного значения в массиве.
- 3) Сортировка одномерного массива.
- 4) Двоичный поиск в отсортированном массиве.
- 5) Двумерные массивы (матрицы)

Раздел 4. Информационные технологии

1. Обработка текстовых документов

- 1) Средства текстового процессора
- 2) Компьютерная вёрстка текста
- 3) Инструменты рецензирования

2. Анализ данных

- 1) Большие данные
- 2) Машинное обучение
- 3) Анализ данных с помощью электронных таблиц
- 4) Построение графиков функций

2 семестр

Раздел 1. Теоретические основы информатики

1. Информация и информационные процессы

- 1) Количество информации
- 2) Алгоритмы сжатия данных
- 3) Скорость передачи данных
- 4) Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

2. Моделирование

- 1) Модели и моделирование
- 2) Графы
- 3) Основы теории игр

Раздел 2. Алгоритмы и программирование

1. Элементы теории алгоритмов

- 1) Алгоритмы сжатия данных
- 2) Алгоритм Хаффмана
- 3) Алгоритм LZW

2. Алгоритмы и структуры данных

- 1) Алгоритмы сжатия данных
- 2) Алгоритмы сжатия данных с потерями.
- 3) Алгоритмически неразрешимые задачи.

3. Основы объектно-ориентированного программирования

- 1) Понятие об объектно-ориентированном программировании
- 2) Объекты и классы.
- 3) Объектно-ориентированный анализ

Раздел 3. Информационные технологии

1. Компьютерно-математическое моделирование

- 1) Этапы компьютерно-математического моделирования
- 2) Моделирование биологических систем.
- 3) Компьютерное моделирование систем управления

2. Базы данных

- 1) Табличные (реляционные) базы данных
- 2) Многотабличные базы данных.
- 3) Запросы к многотабличным базам данных

3. Веб-сайты

- 1) Интернет-приложения
- 2) Понятие о серверной и клиентской частях сайта.
- 3) Основы языка HTML
- 4) Размещение веб-сайтов

4. Компьютерная графика

- 1) Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств
- 2) Ретушь. Работа с областями. Фильтры
- 3) Многослойные изображения.
- 4) Векторная графика.

5. 3D-моделирование

- 1) Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей
- 2) Сеточные модели.
- 3) Моделирование источников освещения.
- 4) Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; полное знание терминологии по данной теме

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если Даны полные, достаточно

обоснованные ответы на поставленные вопросы, при ответах не всегда выделялось главное, в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии данной темы

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту при неполном и некорректном ответе

1.2 Комплект тестов

Раздел 1. Цифровая грамотность:

1. В состав системной шины входят следующие компоненты

- a. Шина данных
- b. Шина адреса
- c. Микропроцессор
- d. Устройство управления

2. Основные характеристики носителей информации

- a. Емкость
- b. Быстродействие
- c. Производительность
- d. Тактовая частота

3. По назначению можно выделить следующие виды периферийных устройств

- a. Внешние запоминающие устройства
- b. Устройства ввода, вывода
- c. Устройства управления
- d. Арифметико-логические устройства

4. К основным характеристикам микропроцессора относятся

- a. Система команд
- b. Степень интеграции
- c. Тактовая частота
- d. Результативность

5. Периферийные устройства представляют собой

- a. Устройства ввода/вывода
- b. Хранения информации
- c. Устройства управления
- d. Вычислительную систему

6. **Прикладное программное обеспечение работает под управлением**
- Операционных систем
 - Системного (базового) ПО
 - Систем управления базой данных
 - Архиваторов
7. **Выберите основные группы функций, выполняемых операционной системой**
- Управление данными, управление процессами
 - Управление устройствами, управление памятью
 - Управление модулями, управление аппаратными средствами
 - Управление процессами, управление утилитами
8. **Понятие «Операционная система» означает**
- Комплекс программ, обеспечивающих работу компьютера
 - Программа, обеспечивающая интерфейс: пользователь-компьютер
 - Программа подготовки больных к сложным операциям
 - Программа, обеспечивающая возможность разработки сложных документов
9. **Информация может быть представлена**
- В звуковом формате
 - В графическом формате
 - В реальном формате
10. **Вирус возникает в ПК**
- Попадая извне с какими-либо программами
 - При загрузке файлов из Internet
 - Сам по себе
 - При установке программ с лицензионных дисков

Раздел 2. Теоретические основы информатики:

1. **За единицу количества информации принимается:**
- байт;
 - бит;
 - терабайт;
2. **Наибольшее натуральное число, которое можно записать с помощью 8 двоичных разрядов:**
- 128;
 - 127;
 - 255;
 - 300.
3. **Перевести число 63 из десятичной системы счисления в двоичную**
- 111011;
 - 101010;
 - 111111;
 - 111111.
4. **Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?**
- 8;
 - 32;
 - 64;
 - 24.
5. **Сколько байт в словах ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА?**
- 24;
 - 192;
 - 25;
 - 21.
6. **Дайте самый полный ответ. При двоичном кодировании используется алфавит, состоящий из**
- 0 и 1
 - Слов ДА и НЕТ
 - Знаков + и –
 - Любых двух символов
7. **Расположите единицы измерения информации по возрастанию**
- Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
 - Гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит

- c. Бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт
- d. Байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

8. Чему равен 1 байт

- a. 8 бит
- b. 2 бит
- c. 10 бит
- d. 10 бит

9. Если в записи чисел могут быть использованы только цифры 0 1 2 3 4 5 6 7, то такая система счисления называется

- a. Восьмеричной
- b. Двоичной
- c. Семеричной
- d. Нет верного ответа

10. Число 10, записанное в десятичной системе счисления, после перевода в двоичную систему счисления имеет вид

- a. 1010
- b. 1000
- c. 1001
- d. 1100

Раздел 3. Алгоритмы и программирование:

1. Что называется алгоритмом

- a. Описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов
- b. Протокол вычислительной сети
- c. Правила выполнения определенных действий

1. Линейным называется алгоритм, если

- a. Его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- b. Он включает в себя вспомогательный алгоритм
- c. Он представим в табличной форме

2. Циклическим называется алгоритм, если

- a. Он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- b. Он представим в табличной форме
- c. Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

3. Алгоритм включает в себя ветвление, если

Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

Он включает в себя вспомогательный алгоритм

Он представим в табличной форме

4. Что является свойством алгоритма

- a. Результативность
- b. Циклическость
- c. Простота записи на языках программирования

5. Как называется свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения

- a. Конечность
- b. Результативность
- c. Дискретность

6. Как называется свойство алгоритма, заключающееся в том, что алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке

- a. Дискретность
- b. Массовость
- c. Детерминированность

7. Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания: A:=17; B:=12; X:=A+B

- a. 29
- b. 39

c. 40

d. 42

8. Как называется свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значения

a. Результативность

b. Детерминированность

c. Массовость

9. Как называется свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными

a. Массовость

b. Дискретность

c. Детерминированность

Раздел 4. Информационные технологии:

1. Каких списков нет в текстовом редакторе

a. Точечных

b. Нумерованных

c. Маркированных

2. Колонтитул - это

a. Область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы

b. Внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора

c. Верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. Д.)

3. Чтобы в текстовый документ вставить ссылку, нужно перейти по следующим вкладкам

a. Ссылки – Вставить ссылку – Добавить новый источник

b. Вставка – Вставить ссылку – Создание источника

c. Файл – Параметры страницы – Вставить ссылку

4. Чтобы создать новую страницу, необходимо одновременно нажать на такие клавиши

a. Ctrl и Enter

b. Shift и пробел

c. Shift и Enter

5. С помощью каких горячих клавиш невозможно изменить язык в текстовом редакторе

a. Alt + Ctrl

b. Alt + Shift

c. Ctrl + Shift

6. Чтобы вставить гиперссылку, следует выделить нужное слово и нажать

a. Правую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка»

b. Левую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка»

c. Дважды на левую кнопку мыши с последующим выбором вкладки «Гиперссылка»

7. Чтобы в текстовый документ вставить формулу, необходимо перейти по таким вкладкам

a. Вставка – Символы – Формула

b. Файл – Параметры страницы – Вставить формулу

c. Вставка – Иллюстрации – Вставить формулу

8. Какой ориентации страницы не существует

a. Блокнотной

b. Книжной

c. Альбомной

9. Какую клавишу нужно удерживать при копировании разных элементов текста одного документа?

a) Alt;

б) Ctrl;

в) Shift.

10. Для создания отступа первой строки применяется клавиша:

a. Tab

b. Space

c. Esc

- 1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:**
 - a) полной;
 - b) полезной;
 - c) актуальной;
 - d) достоверной;
 - e) понятной.
- 2. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:**
 - a) достоверной;
 - b) актуальной;
 - c) объективной;
 - d) полной;
 - e) понятной.
- 3. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:**
 - a) полной;
 - b) полезной;
 - c) актуальной;
 - d) достоверной;
 - e) понятной.
- 4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:**
 - a) полной;
 - b) полезной;
 - c) актуальной;
 - d) достоверной;
 - e) понятной.
- 5. Входная информация – это:**
 - a) информация, которую получает человек или устройство;
 - b) информация, которая получается после обработки человеком или устройством;
 - c) информация, которая возникает внутри объекта;
 - d) информация, которая возникает за пределами объекта.
- 6. Какую функцию выполняют периферийные устройства?**
 - a) управление работой ЭВМ по заданной программе;
 - b) хранение информации;
 - c) ввод и выдачу информации;
 - d) обработку информации.
- 7. Какое устройство ЭВМ относится к внешним?**
 - a) арифметико-логическое устройство;
 - b) центральный процессор;
 - c) принтер;
 - d) оперативная память.
- 8. Плоттер - это устройство для:**
 - a) сканирования информации;
 - b) считывания графической информации;
 - c) вывода;
 - d) ввода.
- 9. Устройством ввода является:**
 - a) сканер;
 - b) принтер;
 - c) стример;
 - d) дисплей.
- 10. Различают программное обеспечение:**
 - a) системное и прикладное;
 - b) системное и консолидированное;
 - c) прикладное и объектно-ориентированное.

Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

Критерии оценки (в баллах) на тест из 10 вопросов:

«отлично» - от 86 и выше баллов выставляется студенту, если он ответил на 8-10 вопросов;

«хорошо» - от 66 до 86 баллов выставляется студенту, если он ответил на 5-7 вопросов;

«удовлетворительно» - от 51 до 66 баллов выставляется студенту, если он ответил на 3- 5 вопросов;

«неудовлетворительно» - от 0 до 50 баллов выставляется студенту, если он ответил на менее три вопроса.

1.3 Варианты контрольных работ

Задачи:

1. Переведите число 174 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.
2. Переведите числа из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную:
а) 110011002; б) 3BC16; в) 578.
3. Переведите число 183 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.
4. Выполните действия в двоичной системе счисления:
а) 1110101011 + 1110110101; б) 1100011 – 1011; в) 10101 • 111.
5. Какое количество бит информации несёт сообщение о том, что книга лежит на одной из 64 полок?
6. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 40 символов.

Какой объём информации оно несёт?

7. От разведчика было получено следующее сообщение.

001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

8. Какие файлы будут найдены по маске?

. — все файлы;

?????.doc — файлы имеют пять символов в собственном имени и с расширением .doc;

*.jpg — любое собственное имя с расширением jpg;

doc*.* — имя обязательно начинается на doc, но дальше могут стоять любое количество символов и расширение любое.

Давайте рассмотрим задачу

В каталоге находятся 6 файлов:

1. motors.dat
torsten.docx
2. motors.doc
3. victoria.docx
4. storch.doc
5. x_torero.doc

Определите, по какой из перечисленных масок из этих 6 файлов будет отображена указанная группа файлов:

1. motors.doc
2. storch.doc
3. victoria.docx
4. x_torero.doc
5. *tor?*.d* 2) ?tor*.doc 3) *?tor?*.* 4) *tor?.doc*

9. Соедините стрелками. Укажите, в какой программе создан файл.

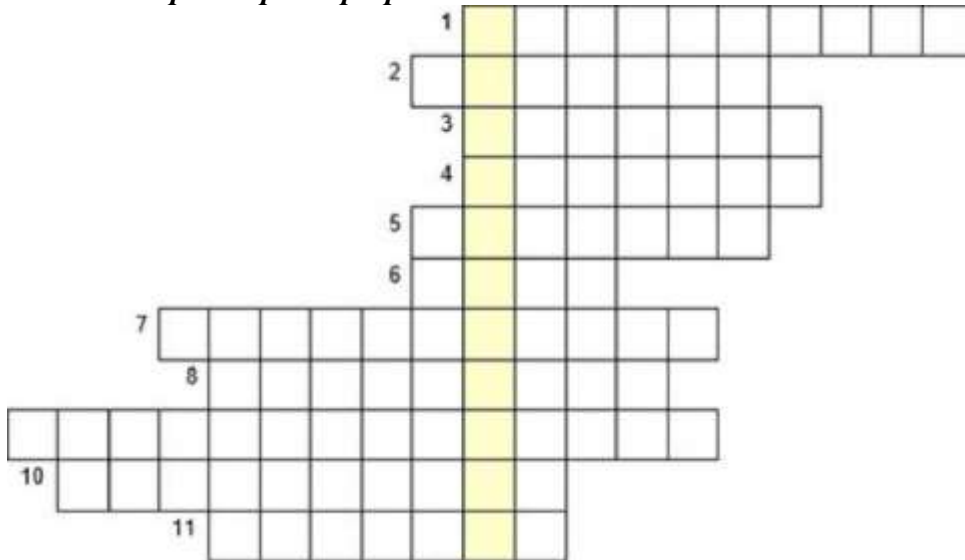
Пятнашки bas Исполняемые программы

Аудио файл

Алгебра bet Графический

- Котики wav Видео файл
- Программа на программиров
- Звуковой файл
- Цветы bmp Web-страница
- Текстовый
- Игра.scr

10. Реши кроссворд «Программное обеспечение».



1. Программы, с помощью которых пользователь может работать с разными видами информации, не прибегая к программированию.
 2. Специальная программа для подключения внешних устройств.
 3. Важный этап в разработке новой программы.
 4. Файл с расширением bmp — это...
 5. Прикладное ПО для просмотра веб-страниц.
 6. Поименованная совокупность данных определённого размера, размещаемая на внешних устройствах.
 7. Человек, создающий новые программы.
 8. ПО, которое обеспечивает согласованную работу всех узлов компьютера.
 9. Какая файловая структура применяется в современных компьютерах?
 10. Программа, которая преобразует исходные тексты программ в машинный код.
 11. Минимальный элемент информации на жестком диске.
- 11. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:**
1. ?ba*r.?xt
 2. bar.txt
 3. obar.txt
 4. obar.xt
 5. barr.txt

**12. Сжать с помощью алгоритма Хаффмана фразу:
VENI, VIDI, VICI**

13. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число последующим правилам.

- 1) Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.
- 2) Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы: $3 + 4 = 7$; $4 + 8 = 12$. Результат: 127.

Укажите **наименьшее** число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1715.

1. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть

IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданным IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 119.83.208.27 адрес сети равен 119.83.192.0. Каково наименьшее возможное количество единиц в разрядах маски?

15. Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа E1F016?

16. Дан фрагмент электронной таблицы.

Из ячейки C4 в ячейку D2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Какова сумма числовых значений формул в ячейках C4 и D2

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8		10
3	11	12	13	14	15
4	16	17	=E3+C\$1	19	20

Примечание. Знак \$ обозначает абсолютную адресацию

17. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 111.81.208.27 адрес сети равен 111.81.192.0. Чему равно наименьшее возможное значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

18. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу **один** камень или увеличить количество камней в куче в **два раза**. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 65. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший кучу, в которой будет 65 или больше камней.

В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 64$.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока – значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Выполните следующие задания. Во всех случаях обосновывайте свой ответ.

Задание 1

а) Укажите все такие значения числа S , при которых Петя может выиграть в один ход, и соответствующие выигрышающие ходы. Если при некотором значении S Петя может выиграть несколькими способами, достаточно указать один выигрышающий ход.

б) Укажите такое значение S , при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом. Опишите выигрышную стратегию Вани.

Задание 2

Укажите два таких значения S , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполнены два условия:

Петя не может выиграть за один ход;

Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня. Для каждого указанного значения S опишите выигрышную стратегию Пети.

Задание 3

Укажите значение S , при котором:

у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом. Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Вани. Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии Вани (в виде рисунка или таблицы). На рёбрах дерева указывайте ходы, в узлах указывайте позиции.

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; полное знание терминологии по данной теме

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, при ответах не всегда выделялось главное, в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии данной темы

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и

не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту при неполном и некорректном ответе

1.4 Темы рефератов

1. Компьютерная грамотность и информационная культура.
2. Роль информатизации в развитии общества.
3. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
4. История систем счисления.
5. Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
6. Подходы к оценке количества информации.
7. Принципы представления данных и команд в компьютере.
8. История формирования понятия «алгоритм».
9. Средства и языки описания и представления алгоритмов.
10. Методы разработки алгоритмов.
11. Построение и использование компьютерных моделей.
12. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
13. История создания и развития ЭВМ. Поколения.
14. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
15. Классы современных ЭВМ.
16. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире.
17. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
18. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.
19. Карманные персональные компьютеры.
20. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
21. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
22. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
23. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
24. Сканеры и программная поддержка их работы.
25. Средства ввода и вывода звуковой информации.
26. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
27. Операционные системы семейства Windows.

28. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
29. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
30. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
31. Каналы связи и способы доступа в Internet.
32. Протоколы и сервисы сети Internet.
33. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
34. Графические форматы при оформлении Web-страниц.
35. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
36. Образовательные ресурсы сети Internet.
37. Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция.
38. Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
39. Проблемы защиты информации в Internet.
40. Сеть Internet и киберпреступность.
41. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
42. Компьютерная грамотность и информационная культура.
43. Устройства ввода информации.
44. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
45. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
46. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
47. Операционные системы семейства UNIX.
48. Построение и использование компьютерных моделей.
49. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
50. Мультимедиа технологии.
51. Информатика в жизни общества.
52. Информация в общении людей.
53. Подходы к оценке количества информации.
54. История развития ЭВМ.
55. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
56. Классы современных ЭВМ.
57. Суперкомпьютеры и их применение.
58. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
59. Карманные персональные компьютеры.
60. Основные типы принтеров.
61. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
62. Сеть Интернет и киберпреступность.
63. Криптография.
64. Компьютерная графика на ПЭВМ.
65. WWW. История создания и современность.
66. Проблемы создания искусственного интеллекта.
67. Использование Интернет в маркетинге.
68. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
69. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
70. Современные мультимедийные технологии.
71. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
72. Современные технологии и их возможности.
73. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
74. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
75. Основные принципы функционирования сети Интернет.
76. Разновидности поисковых систем в Интернете.
77. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
78. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
79. Система защиты информации в Интернете.
80. Современные программы переводчики.
81. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
82. Электронные денежные системы.
83. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.

84. Правонарушения в области информационных технологий.
85. Этические нормы поведения в информационной сети.
86. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
87. Принтеры и особенности их функционирования.
88. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
89. Информационные технологии в системе современного образования.

1.5 Вопросы к промежуточной аттестации

1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.
 2. Принципы работы компьютера.
 3. Персональный компьютер.
 4. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.
 5. Основные тенденции развития компьютерных технологий.
 6. Параллельные вычисления.
 7. Многопроцессорные системы.
 8. Суперкомпьютеры.
 9. Микроконтроллеры.
 10. Роботизированные производства.
 11. Программное обеспечение компьютеров.
 12. Виды программного обеспечения и их назначение.
 13. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.
 14. Операционная система.
 15. Понятие о системном администрировании.
 16. Установка и деинсталляция программного обеспечения.
 17. Файловая система.
 18. Поиск в файловой системе.
19. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.
20. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации.
 21. Системы автоматизированного проектирования.
 22. Программное обеспечение.
 23. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.
 24. Проприетарное и свободное программное обеспечение.
25. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.
26. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Информация, данные и знания.
 27. Универсальность дискретного представления информации.
 28. Двоичное кодирование.
 29. Равномерные и неравномерные коды.
 30. Условие Фано.
 31. Подходы к измерению информации.
32. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.
33. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.
 34. Информационные процессы.
 35. Передача информации.
 36. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование.
 37. Искажение информации при передаче.
 38. Скорость передачи данных по каналу связи.
 39. Хранение информации, объём памяти.

40. Обработка информации.
41. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации.
42. Поиск информации.
43. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.
44. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.
45. Системы управления.
46. Управление как информационный процесс. Обратная связь.
47. Системы счисления.
48. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления.
49. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.
50. Алгоритм перевода целого числа из P -ичной системы счисления в десятичную.
51. Алгоритм перевода конечной P -ичной дроби в десятичную.
52. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P -ичную.
53. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.
54. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
55. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.
56. Кодирование текстов. Кодировка ASCII.
57. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.
58. Кодировка UTF-8.
59. Определение информационного объёма текстовых сообщений.
60. Кодирование изображений.
61. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.
62. Кодирование звука.
63. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.
64. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.
65. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция».
66. Логические выражения.
67. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний.
68. Таблицы истинности логических выражений.
69. Логические операции и операции над множествами.
70. Примеры законов алгебры логики.
71. Эквивалентные преобразования логических выражений.
72. Логические функции.
73. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.
74. Логические элементы компьютера.
75. Триггер.
76. Сумматор.
77. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению.
78. Запись логического выражения по логической схеме.
79. Текстовый процессор.
80. Редактирование и форматирование.
81. Проверка орфографии и грамматики.
82. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.
83. Использование стилей.
84. Структурированные текстовые документы.
85. Сноски, оглавление.

86. Облачные сервисы.
87. Коллективная работа с документом.
88. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах.
89. Деловая переписка.
90. Реферат.
91. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок.
92. Оформление списка литературы.
93. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.).
94. Графический редактор.
95. Обработка графических объектов.
96. Растровая и векторная графика.
97. Форматы графических файлов.
98. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.
99. Мультимедиа.
 100. Компьютерные презентации.
 101. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.
 102. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.
 103. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.
 104. Сетевые протоколы.
 105. Сеть Интернет.
 106. Адресация в сети Интернет.
 107. Система доменных имён.
 108. Веб-сайт.
 109. Веб-страница.
 110. Взаимодействие браузера с веб-сервером.
 111. Динамические страницы.
 112. Разработка интернет-приложений (сайтов).
 113. Сетевое хранение данных.
 114. Виды деятельности в сети Интернет.
 115. Сервисы Интернета.
 116. Геоинформационные системы.
 117. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.
118. Государственные электронные сервисы и услуги.
119. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
120. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.
Проблема подлинности полученной информации.
121. Открытые образовательные ресурсы.
122. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.
123. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.
124. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматах.
125. Правовое обеспечение информационной безопасности.
126. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах.
127. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.
128. Антивирусные программы.
129. Организация личного архива информации.
130. Резервное копирование.
131. Парольная защита архива.
132. Информационные технологии и профессиональная деятельность.
133. Информационные ресурсы.
134. Цифровая экономика. Информационная культура.
135. Модели и моделирование.
136. Цели моделирования.

137. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.
138. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.
139. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).
140. Графы. Основные понятия.
141. Виды графов.
142. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).
143. Деревья. Бинарное дерево.
144. Дискретные игры двух игроков с полной информацией.
145. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.
146. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.
147. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.
148. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.
149. Этапы решения задач на компьютере.
150. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#).
151. Основные конструкции языка программирования.
152. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.
- 153.
154. Ветвления.
155. Составные условия.
156. Циклы с условием.
157. Циклы по переменной.
158. Использование таблиц трассировки.
159. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.
160. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).
161. Обработка символьных данных.
162. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.
163. Табличные величины (массивы).
164. Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего)
165. значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.
166. Сортировка одномерного массива.
167. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.
168. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.
169. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.
170. Анализ данных с помощью электронных таблиц.
171. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.
172. Компьютерно-математические модели.
173. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.
174. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.
175. Табличные (реляционные) базы данных.
176. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы.
177. Работа с готовой базой данных.
178. Заполнение базы данных.

179. Поиск, сортировка и фильтрация записей.
180. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами.
181. Вычисляемые поля в запросах.
182. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами.
183. Запросы к многотабличным базам данных.
184. Средства искусственного интеллекта.
185. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи.
186. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.
187. Самообучающиеся системы.
188. Искусственный интеллект в компьютерных играх.
189. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.
190. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике.
191. Интернет вещей.
192. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

оценка «хорошо» ставится в том случае, когда студент обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные погрешности. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком;

оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.