**ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»**

 *Утверждаю*

 *Зам. директора ГБОУ СПО ДПК*

 *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.Л.Абрамова /*

 *«\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_ г.*

**Фонд оценочных средств**

*для проведения промежуточной аттестации по\_\_ Web-программирование
09.02.05 Программирование в компьютерных системах*

**Форма проведения оценочной процедуры***\_\_дифференцированный зачет*

**Дзержинск, 2014**

**Разработчики:**

\_ГБПОУ ДПК \_\_\_\_преподаватель\_\_\_ Н.А.Руденко\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателя[[1]](#footnote-1):**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии Спец. ИнформатикаПротокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |
| Одобрено Экспертным советом колледжаПротокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. |

**Содержание**

1.Паспорт фонда оценочных средств

1.1.Показатели оценки освоенных знаний и умений.

2. Комплект оценочных средств для организации контроля и оценки в форме дифференцированного зачета

2.1. Паспорт комплекта оценочных средств.

2.1.1. Показатели оценки освоенных знаний и умений

2.2. Организация контроля и оценки в ходе дифференцированного зачета

2.3.Контрольно - измерительные материалы для оценки сформированности освоенных знаний и умений в ходе дифференцированного зачета

2.4. Пакет экзаменатора.

Контрольно - измерительные материалы для текущего контроля
по дисциплине «Web-программирование»

**Паспорт фонда оценочных средств**

**Область применения**

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины Web-программирование по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Комплекс контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение умений и усвоение знаний.

## Показатели оценки освоенных знаний и умений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты освоенния (объекты оценивания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Тип задания** | **Средства проверки** |
| **Умения:**  |  |  |  |
| настраивать оборудование и программное обеспечение для работы | * Использует основные способы реализации и настройки Web-сервера
* Применяет в ходе настройки оборудования программного обеспечения принципы работы связки Apache, PHP и MySQL
* Осуществляет установку и настройку Web пакета Denver и OpenServer
 | на проверку освоения умений | Выполнение практических работ в ходе практических занятийДифференцированный зачет |
| программировать на языке PHP | * Осуществляет вычисление значений выражений по формуле в среде программирования
* Организует вывода данных
* Решает текстовых задач на ветвление
* Решает задачи с использованием оператора Выбора. Тестирование программ
* Решает задачи на циклы.
* Осуществляет тестирование программ.
* Составляет отчетную документацию
* Решает задачи с использованием циклов.
* Осуществляет тестирование и оптимизацию работы программ
* Решает задачи с использование цикла foreach
* Применяет функции для решения задач
* Организует массивы и их виды, осуществляет описание массива.
* Формирует алгоритмы обработки массивов, способы формирования и вывода на экран
* Работает с многомерными массивами
* Решает задачи на обработку строк
* Вводит данные методом GET, POST при помощи форм
* Обрабатывает GET и POST массивов
* Выводит серверные переменные
* Подключает скрипты при помощи include(), require()
* Организует и заполняет данными сессии и куки
* Кодирует и декодирует массивы в текстовый формат json
* Организует подключение и создает запрос к БД
* Извлекает данные из БД
* Добавляет данных в БД
* Изменяет данные в БД
* Удаляет данные из БД
 | на проверку освоения умений | Выполнение практических работ в ходе практических занятийДифференцированный зачет |
| **Знания:** |  |  |  |
| основные способы установки и настройки Web-сервера | * Раскрывает принцип работы Web-сервера
* Объясняет работы связкиApache, PHP и MySQL
* Называет основные параметры файлов настроек Web пакета Denver и OpenServer.
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности | Устная проверка знанийДифференцированный зачет |
| основы программирования на PHP  | * перечисляет методы Объясняет основы линейного программирования, основы функционального программирования
* Называет методы HTTP
* Раскрывает популярные и рациональные вариации реализации программного кода.
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности | Устная проверка знаний Дифференцированный зачет |
| отладка и диагностика приложения  | * Называет основные типы и виды ошибок PHP
* Называет основные ошибки HTTP
* Называет основные ошибки MySQL
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности | Устная проверка знаний Дифференцированный зачет |

**2. Комплект оценочных средств для организации контроля и оценки в форме дифференцированного зачета.**

**2.1. Паспорт комплекта оценочных средств.**

## Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины осуществляется в форме дифференцированного зачета

## Показатели оценки освоенных знаний и умений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты освоенния (объекты оценивания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Тип задания** |
| **Умения:**  |  |  |
| настраивать оборудование и программное обеспечение для работы | * Использует основные способы реализации и настройки Web-сервера
* Применяет в ходе настройки оборудования программного обеспечения принципы работы связки Apache, PHP и MySQL
* Осуществляет установку и настройку Web пакета Denver и OpenServer
 | на проверку освоения умений |
| программировать на языке PHP | * Осуществляет вычисление значений выражений по формуле в среде программирования
* Организует вывода данных
* Решает текстовых задач на ветвление
* Решает задачи с использованием оператора Выбора. Тестирование программ
* Решает задачи на циклы.
* Осуществляет тестирование программ.
* Составляет отчетную документацию
* Решает задачи с использованием циклов.
* Осуществляет тестирование и оптимизацию работы программ
* Решает задачи с использование цикла foreach
* Применяет функции для решения задач
* Организует массивы и их виды, осуществляет описание массива.
* Формирует алгоритмы обработки массивов, способы формирования и вывода на экран
* Работает с многомерными массивами
* Решает задачи на обработку строк
* Вводит данные методом GET, POST при помощи форм
* Обрабатывает GET и POST массивов
* Выводит серверные переменные
* Подключает скрипты при помощи include(), require()
* Организует и заполняет данными сессии и куки
* Кодирует и декодирует массивы в текстовый формат json
* Организует подключение и создает запрос к БД
* Извлекает данные из БД
* Добавляет данных в БД
* Изменяет данные в БД
* Удаляет данные из БД
 | на проверку освоения умений |
| **Знания:** |  |  |
| основные способы установки и настройки Web-сервера | * Раскрывает принцип работы Web-сервера
* Объясняет работы связкиApache, PHP и MySQL
* Называет основные параметры файлов настроек Web пакета Denver и OpenServer.
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности |
| основы программирования на PHP  | * перечисляет методы Объясняет основы линейного программирования, основы функционального программирования
* Называет методы HTTP
* Раскрывает популярные и рациональные вариации реализации программного кода.
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности |
| отладка и диагностика приложения  | * Называет основные типы и виды ошибок PHP
* Называет основные ошибки HTTP
* Называет основные ошибки MySQL
 | на проверку усвоения теоретических понятий, понимания научных основ профессиональной деятельности |

**2.2 Организация контроля и оценки в ходе дифференцированный зачета**

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины осуществляется в форме дифференцированный зачета.

Дифференцированный зачет проводится в форме устного опроса по билетам. Билет содержит одно теоретическое и одно практическое задание. Фонд заданий состоит из 17 теоретических заданий и 17 практических. На каждый проверяемый учебный элемент предусмотрено не менее одного задания.

Условием положительной аттестации на дифференцированный зачете является положительная оценка усвоения всех знаний и освоения всех умений по всем контролируемым показателям.

**2.3 Контрольно - измерительные материалы для оценки сформированности освоенных знаний и умений в ходе** **дифференцированный зачета**

**Билеты**

**Билет 1**

1. Выполните теоретическое задание

 Назовите основные способы реализации и настройки Web-сервера (аппаратное обеспечение)

1. Выполните практическое задание

Создайте форму авторизации пользователя, используя для учета пользователя в системе куки.

**Билет 2**

1. Выполните теоретическое задание

Переменные и константы.

1. Выполните практическое задание

Составьте программу, проверяющую, что введенное число делится без остатка на 3, вводя данные формированием GET запроса.

 **Билет 3**

1. Выполните теоретическое задание

Вывод данных из БДMySQL с помощью PHP

1. Выполните практическое задание

Напишите движок с реализацией модуля статических страниц.

**Билет 4**

1. Выполните теоретическое задание

Назовите и раскройте HTTP методы GET и POST, приведите пример использования

1. Выполните практическое задание

Создайте базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. Вывести все поля в таблицу.

**Билет 5**

1. Выполните теоретическое задание

Изменение данных в БД MySQL с помощью PHP

1. Выполните практическое задание

Создайте базу данных товаров с полями id,name, caption, price при помощи phpmyadmin. Реализовать форму добавления товара.

**Билет 6**

1. Выполните теоретическое задание

Перечислите виды и типы массивов в PHP

1. Выполните практическое задание

Создайте базу данных товаров с полями id, name, caption, priceпри помощи phpmyadmin. Реализовать удаление записей из БД. Id удаляемого товара передавать методом GET.

**Билет 7**

1. Выполните теоретическое задание

Сессии и куки

1. Выполните практическое задание

Вывести в браузер таблицу умножения. Размерность таблицы передавать GET запросом.

**Билет 8**

* 1. Выполните теоретическое задание

Перечислите и раскройте циклические конструкции в PHP

* 1. Выполните практическое задание

Заполните двумерный массив матрицей.

1 0 1 0

0 1 0 1

1 0 1 0

0 1 0 1

**Билет 9**

1.Выполните теоретическое задание

Расскажите о синтаксис PHP и его особенностях по сравнению с другими языками программирования

2.Выполните практическое задание

Дан двумерный массив А[5][5], значение элементов которого не менее 0 и не более 100, включительно. Найдите сумму и количество положительных элементов, минимальный и максимальный элемент.

 **Билет 10**

1.Выполните теоретическое задание

Назовите принципы работы связки Apache, PHP и MySQL

2. Выполните практическое задание

Создайте форму регистрации пользователя в системе, сохраняя пользователей в БД MySQL5.

 **Билет 11**

1. Выполните теоретическое задание

Перечислите и раскройте конструкции включений

 2. Выполните практическое задание

Создайте базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. Реализовать форму изменения товаров, передавая Id изменяемого товара методом GET.

 **Билет 12**

1. Выполните теоретическое задание

Подключение к БД MySQL с помощью PHP

1. Выполните практическое задание

Составьте программу, проверяющую, что введенное число является четным или нечетным. Данные вводятся формированием GET запроса.

 **Билет 13**

1. Выполните теоретическое задание

Перечислите и раскройте конструкции ветвления в PHP

 2. Выполните практическое задание

Создайте форму, через метод POST вывести введенные данные на экран. Проверьте введенные данные на валидность.

**Билет 14**

1. Выполните теоретическое задание

Назовите особенности пользовательских функций в PHP и синтаксис реализации

1. Выполните практическое задание

Заполните двумерный массив матрицей.

1 0 0 0

0 1 0 0

0 0 1 0

0 0 0 1

**Билет 15**

1. Выполните теоретическое задание

Удаление данных из БД MySQL с помощью PHP

1. Выполните практическое задание

Реализовать страницу с возможностью динамического изменения шаблона. Имя передаваемого шаблона передается методом GET.

**Билет 16**

1. Выполните теоретическое задание

Текстовый формат json

1. Выполните практическое задание

Создайте базу данных товаров с полями id, name, caption, lavel (рейтинг статьи максимум 10) при помощи phpmyadmin. Реализовать вывод статей в красивом виде.

**Билет 17**

1. Выполните теоретическое задание

Добавление данных в БД MySQL с помощью PHP

1. Выполните практическое задание

Создайте форму, через метод GET выведите введенные данные на экран. Проверьте введенные данные на валидность.

**2.4 Пакет экзаменатора**

**Условия проведения дифференцированный зачета**

Дифференцированный зачет проводится в лаборатории. Фонд заданий состоит из 17 теоретических вопросов и 17 практических заданий. На подготовку к теоретическому вопросу дается 15 минут. По истечению 15 минут студент должен ответить на вопрос в билете. После чего он садится за выполнение практического задания, для выполнения практического задания учащемуся выделяется 45 минут.

Оборудование: бумага, ручки, компьютер с предустановленным программным обеспечением.

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание (номер)** | **Критерии оценки** |
| **Теоретические вопросы** |  |
| 1. Назовите основные способы реализации и настройки Web-сервера (аппаратное обеспечение) | * Сущность Web-сервера
* Основные используемые программы для реализации Web платформы.
* Принцип работы Web-сервера
 |
| 2. Назовите принципы работы связки Apache, PHP и MySQL | * Что из себя представляет apache, php, mysql
* Принципы взаимодействия apache и php
* Принципы взаимодействия php и mysql
 |
| 3. Расскажите о синтаксисе PHP и его особенностях по сравнению с другими языками программирования | * Сходство с другими языками си подобного синтаксиса
* Привести несколько операторов и конструкций PHP
* Рассказать о принципах работы
* Понятие PHP
 |
| 4. Переменные и константы | * Понятие переменная
* Специфика создания переменных в PHP
* Переменные и типы данных
 |
| 5. Перечислите и раскройте конструкции ветвления в PHP | * Основные понятия ветвления или условных конструкций
* If-else и else if
* Switchcase
* Составные условия
 |
| 6. Перечислите и раскройте циклические конструкции в PHP | * Основное понятие - цикл
* While
* Do-while
* For
* Foreach
* Break
* Continue
 |
| 7. Перечислите и раскройте конструкции включений | * Require
* Include
* require\_once
* include\_once
 |
| 8. Перечислите виды и типы массивов в PHP | * Понятие массива
* Простые массивы
* Ассоциативные массивы
* Многомерные массивы
 |
| 9. Назовите особенности пользовательских функций в PHP и синтаксис реализации | * Особенности пользовательских функций PHP
* Параметры функции
* Оператор Return
 |
| 10. Назовите и раскройте HTTP методы GET и POST, приведите пример использования | * Что такое HTTP
* Предназначение методов
* Различия между GET и POST
* Пример использования
 |
| 11. Сессии и куки | * Понятие сессии и куки
* Функциональное назначение
* Примеры реализации
 |
| 12. Текстовый формат json | * Примеры реализации
* Основное понятие
* Основные функции для реализации
 |
| 13. Подключение к БД MySQL с помощью PHP | * Понятие БД
* Сущность MySQL
* Функции для реализации подключения и их параметры
 |
| 14. Вывод данных из БД MySQL с помощью PHP | * Понятие БД
* Сущность MySQL
* Пример реализации вывода
 |
| 15. Добавление данных в БД MySQL с помощью PHP | * Понятие БД
* Сущность MySQL
* Пример реализации добавления
 |
| 16. Изменение данных в БД MySQL с помощью PHP | * Понятие БД
* Сущность MySQL
* Пример реализации изменения
 |
| 17. Удаление данных из БД MySQL с помощью PHP | * Понятие БД
* Сущность MySQL
* Пример реализации удаления
 |
| Практическое задание |  |
| 1. Дан двумерный массив А[5][5], значение элементов которого не менее -100 и не более 100, включительно. Найти сумму и количество положительных элементов. Минимальный и максимальный элемент.
 | * Создал массив
* Заполнил его
* Нашел сумму положительных элементов
* Нашел минимальный и максимальные элемент
 |
| 1. Заполнить двумерный массив матрицей.

1 0 0 00 1 0 00 0 1 00 0 0 1 | * Заполнил двух мерный массив
* Вывел матрицу в необходимом формате
 |
| 1. Заполнить двумерный массив матрицей.

1 0 1 00 1 0 11 0 1 00 1 0 1 | * Заполнил двух мерный массив
* Вывел матрицу в необходимом формате
 |
| 1. Создать форму, через метод GET вывести введенные данные на экран. Проверить введенные данные на валидность.
 | * Создал форму
* Указал у формы метод GET
* При отправке формы вывел данные на экран
* Проверил вводимые данные на валидность
 |
| 1. Создать форму, через метод POST вывести введенные данные на экран. Проверить введенные данные на валидность.
 | * Создал форму
* Указал у формы метод POST
* При отправке формы вывел данные на экран
* Проверил вводимые данные на валидность
 |
| 1. Вывести в браузер таблицу умножения. Размерность таблицы передавать GET запросом.
 | * Вывел таблицу умножения
* Воспользовался циклической структурой и условными конструкциями
* Реализовал динамическую размерность таблицы
 |
| 1. Составьте программу, проверяющую, что введенное число является четным или нечетным. Данные вводятся формированием GET запроса.
 | * Реализовал ввод данных через GET запрос
* Реализовал проверку числа на четность
* Вывел результат
 |
| 1. Написать движок с реализацией модуля статических страниц.
 | * Составил файловую структуру движка
* Реализовал модуль статических страниц
 |
| 1. Составьте программу, проверяющую, что введенное число делится без остатка на 3. Данные вводятся формированием GET запроса.
 | * Реализовал ввод данных через GET запрос
* Проверил введенное число
* Вывел результат
 |
| 1. Создайте форму авторизации пользователя, для учета пользователя в системе используйте куки.
 | * Создал форму
* Выполнил учет пользователя в системе через куки
 |
| 1. Создайте форму регистрации пользователя в системе. Пользователей сохранять в БД MySQL5.
 | * Создал форму
* Реализовал сохранения нового пользователя
 |
| 1. Реализовать страницу с возможностью динамического изменения шаблона. Имя передаваемого шаблона передается методом GET.
 | * Реализовал ввод данных через GET запрос
* Создал несколько шаблонов
* Сделал изменение шаблона через селект
 |
| 1. Создать базу данных товаров с полями id, name, caption, lavel (рейтинг статьи максимум 10) при помощи phpmyadmin. Реализовать вывод статей в красивом виде.
 | * Создал БД
* Заполнил БД
* Вывел данные
 |
| 1. Создать базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. И вывести все поля в таблицу.
 | * Создал БД
* Заполнил БД
* Вывел данные в таблицу
 |
| 1. Создать базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. Реализовать форму добавления товара.
 | * Создал БД
* Заполнил БД
* Создал форму
* Реализовал добавление товара
 |
| 1. Создать базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. Реализовать форму изменения товаров. Id изменяемого товара передавать методом GET.
 | * Создал БД
* Заполнил БД
* Создал форму
* Реализовал изменение товара
 |
| 1. Создать базу данных товаров с полями id, name, caption, price при помощи phpmyadmin. Реализовать удаление записей из БД. Id удаляемого товара передавать методом GET.
 | * Создал БД
* Заполнил БД
* Реализовал удаление товара
 |

**Критерии оценки**

Оценка «5» ставится, если теоретический ответ студента полностью соответствует заявленным критериям; правильно выполнено практическое задание.

Оценка «4» ставится, если теоретический ответ студента соответствует заявленным критериям, но в ответе студент допускает отдельные неточности в изложении материала или допускает 2-3 ошибки в изложении фактического материала; незначительно нарушает логику изложения материала; правильно выполнено практическое задание.

Оценка «3» ставится, если теоретический ответ студента частично соответствует заявленным критериям; при этом в ответе студент допускает неточности (более 5) или ошибки (более 3) в изложении материала, отдельные нарушения логики изложения материала; неполноту раскрытия вопроса; допущены 1-2 ошибки в практическом задании.

Оценка «2» ставится, если теоретический ответ студента не соответствует заявленным критериям; при этом в ответе студент допускает большое количество неточностей и ошибок в изложении теоретического материала, нарушения логики изложения материала; неполноту, нераскрытость материала; практическое задание выполнено частично.

Оценка «1» ставится, если студент отказался выполнять теоретическое и практическое задания.

В случае, если студент отказывается от выполнения одного задания, но успешно выполнил второе задание в соответствии с заявленными критериями, ему выставляется оценка «3».

 **Приложение**

**Контрольно - измерительные материалы для текущего контроля
по дисциплине «Web-программирование»**

**Самостоятельная работа**

|  |
| --- |
| 1. Что будет являться результатом выполнения данной программы?

<? $a=5; $b=6; $с=”Число - ”;echo $c.$b.$a; ?>1. Найти и исправить ошибки в программном коде.

 <? $a = 1 $b = “24” $c = 75 ir ($a = $b) echa “Ура!!!”; else { echa $a + $b + $c; }?>1. Какое значение в конечном итоге будет присвоеным $ac, $bc, $cc, $ad переменной?

 <? $ac = 92; $bc = 21; $cc = “12”; for ($i = 1; $i< $bc; $i++) { $ac = $i;$ad = $ad + 1;}$cc = $cc + $ad;?>1. Что будет являться результатом выполнения данной программы?

<? $mas = array(); $mas2 = array(); for ($i = 1; $i< 10; $i++) { $mas[$i] = $i; $mas2[$i] = 5;}echo $mas[$mas2[2]];?>1. Какие элементы и их значения будет содержать массив $\_GET при данном запросе?

 http://test.ru/index.php?page=1&category=Привет!&maps=Москва&test  Ответ записать в данном виде: $\_GET[элемент] = значение; |

**Задания на массивы**

|  |
| --- |
| 1. Сформировать и вывести на экран последовательность из n элементов, заданных датчиком случайных чисел на интервале [-23, 34].
2. Найти произведение элементов одномерного массива, состоящего из n элементов.
3. Задан массив А, состоящий из n чисел. Найти среднее арифметическое его элементов.
4. Найти сумму элементов массива с четными номерами, содержащего N элементов.
5. Сформировать и вывести на экран массив, элементы которого заданы датчиком случайных чисел на интервале [-19, 26] (размер произвольный). Найти произведение элементов с нечетными номерами.
6. Сформировать и вывести на экран массив, элементы которого заданы датчиком случайных чисел на интервале [-56, 47] (размер произвольный). Найти произведение элементов с четными номерами, которые превосходят некоторое число t.
7. Найти наименьший элемент одномерного массива, состоящего из n элементов.
8. Найти номер наименьшего элемента в массиве, заданного датчиком случайных чисел на интервале [-20, 25]. Размер произвольный.
9. В заданном одномерном  массиве, состоящем из n  целых чисел, подсчитать количество четных элементов.
10. Найдите среднее арифметическое элементов массива, состоящего из 10 чисел, которые превышают по величине число С.

11. Подсчитать количество положительных элементов в каждом столбце матрицы размером МхN, элементы которой вводятся с клавиатуры. 12. Подсчитать количество четных элементов в каждом столбце матрицы размером МхN, элементы которой задаются с помощью датчика случайных чисел на интервале [-98; 54]. 13. Сформировать матрицу 0 0 0  1 0 0 1 0 0 1 0 0  1 0 0 0 14. Сформировать матрицу 1 2 3 4  1 2 3 4 1 2 3 4  1 2 3 4 |

**Задания на ветвления**

|  |
| --- |
| 1) Даны круг и квадрат. Составьте программу, определяющую по введенным вами значениям длин стороны квадрата и радиуса круга, одно из утверждений «Круг вписан в квадрат» или «Квадрат вписан в круг». (2балла) 2) Составьте программу вычисления суммы цифр введенного с клавиатуры трехзначного натурального числа. Например, для числа 128 сумма цифр 11, для числа 34 сумма цифр 12. (2балла) 3) Напишите программу, анализирующую данные пожарного датчика в помещении, которая выводит сообщение «Пожароопасная ситуация», если температура в комнате превысила 600. Значение температуры вводится с клавиатуры. (1балл) 4) Составьте программу, проверяющую, что введенное число является четным или нечетным. (1балл) 5) Составьте программу, проверяющую, что введенное число делится без остатка на 3. (1балл) 6) Напишите программу, которая анализирует человека по возрасту и относит к одной из четырех групп: дошкольник, ученик, работник, пенсионер. Возраст человека вводится с клавиатуры. (2балла) 7) Вы ввели трехзначное число. Затем ввели любую цифру. Составьте программу, определяющую, есть ли в этом числе данная цифра. (3балла) 8) Составьте программу, определяющую, лежит ли точка с указанными координатами X, Y на окружности радиуса R с центром в начале координат. (1балл) 9) Составьте программу, определяющую, пройдет ли график функции y=5x2-7x+2 через заданную точку с координатами (а,b). (1балл) 10) К финалу конкурса лучшего по профессии «Специалист электронного офиса» были допущены трое: Иванов, Петров, Сидоров. Соревнования проходили в три тура. Иванов в первом туре набрал M1 баллов, во втором – N1, в третьем – P1. Петров – соответственно M2, N2, P2. Сидоров – M3, N3, P3. Составьте программу, определяющую, сколько баллов набрал победитель. (2балла) 11) Составьте программу, которая по трем введенным вами числам определит, могут ли эти числа быть длинами сторон треугольника, и если да, то какой получится треугольник с данными длинами сторон (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный). (3балла) 12) Квадраты при игре в крестики-нолики занумерованы, как показано на рисунке. Заданы номера трех квадратов: N1, N2, N3, причем N1<N2<N3. Проверить, лежат ли квадраты: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 на одной диагонали на одной вертикали на одной горизонтали. (3балла)16) Составьте программу, реализующую эпизод применения компьютера в книжном магазине. Компьютер запрашивает стоимость книг и сумму денег, внесенную покупателем. Если сдачи не требуется, печатает на экране «Спасибо». Если денег внесено больше, то печатает «Возьмите сдачу» и указывает сумму сдачи. Если денег недостаточно, то печатает об этом сообщение и указывает размер недостающей суммы. (2балла) 17) В ЭВМ поступают результаты соревнований по плаванию для 3-х спортсменов. Составьте программу, которая выбирает лучший результат и выводит его на экран с сообщением, что это результат победителя заплыва. (1балл) 18) Составьте программу, которая по введенному вами K – числу грибов печатает фразу «Мы нашли в лесу K грибов», причем согласовывает окончание слова «гриб» с числом K. Количество грибов может быть любым целым числом: 1, 3, 34, 127 и т.д. Окончание фразы определяется значением последней цифры. (2балла) 19) Составьте программу, которая для числа K (от 1 до 99), введенного вами, напечатает фразу «Мне K лет», где K – введенное число, при этом в нужных случаях слово «лет» заменяя на «год» или «года». Например, при K=70 «Мне 70 лет», при K=15 «Мне 15 лет», при K=23 «Мне 23 года», при K=31 «Мне 31 год». (2балла) Примечание: На «5» необходимо набрать 12 балловНа «4» необходимо набрать 9 баллов На «3» необходимо набрать 6 баллов |

**Задания на циклы**

|  |
| --- |
| 1. Имеется серия измерений элементов треугольника. Группы элементов пронумерованы. В серии в произвольном порядке могут встречаться такие группы элементов треугольника:1) основание и высота;2) две стороны и угол между ними (угол задан в радианах);3) три стороны.Разработать программу, которая запрашивает номер группы элементов, вводит соответствующие элементы и вычисляет площадь треугольника. Вычисления прекратить, если в качестве номера группы введен 0.2. Начав тренировки, спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый день он увеличивал дневную норму на 10% нормы предыдущего дня. Какой суммарный путь пробежит спортсмен за 7 дней?3. Одноклеточная амеба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Определить, сколько амеб будет через 3, 6, 9, 12,..., 24 часа.4. Около стены наклонно стоит палка длиной х м. Один ее конец находится на расстоянии у м от стены. Определить значение угла а между палкой и полом для значений х = k м и у, изменяющегося от 2 до 3 м с шагом h м.5. У гусей и кроликов вместе 64 лапы. Сколько может быть кроликов и гусей (указать все сочетания)?6. Составить алгоритм решения задачи: сколько можно купить быков, коров и телят, платя за быка 10 руб., за корову — 5 руб., а за теленка — 0,5 руб., если на 100 руб. надо купить 100 голов скота?7. Доказать (путем перебора возможных значений), что для любых величин А, В, С типа Boolean следующие пары логических выражений имеют одинаковые значения (эквивалентны):а) A OR ВиВ OR A;б) A AND ВиВ AND A;в) (A OR В) OR Си A OR С;г) (A AND В) AND Си A AND (В AND С);д) A AND (A OR В) иА;е) A OR (A AND В) иА;ж) A AND (В OR С) и (A AND В) OR (A AND С);з) A OR (В AND С) и (A OR В) AND (A OR С).8. Составить программу для проверки утверждения: «Результатами вычислений по формуле х2 + х + 17 при 0 ≥ х ≥ 15 являются простые числа». Все результаты вывести на экран.9. Составить программу для проверки утверждения: «Результатами вычислений по формуле x2 + x + 41 при 0 ≥ х ≥ 40 являются простые числа». Все результаты вывести на экран.10. Составить программу-генератор простых чисел, в основу положить формулу 2х2 + 29 при 0 ≥ х ≥ 28.11. Составить программу-генератор простых чисел, в основу положить формулу  при 1 ≥ х ≥ 36.12. Составить программу-генератор чисел Пифагора а, b, с (с2 = а2 + b2). В основу положить формулы: a = m2 — n2, b = 2тп, с= m2+ п2 (т, п — натуральные, 1 < |

1. [↑](#footnote-ref-1)