



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра прикладной математики и информационных
технологий

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции |
|---|---|----------------------------------|--|
| <p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> | <p>УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;</p> <p>ОПК-4.1: Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Применяет прикладное программное обеспечение для представления информации, разработки и оформления технической документации;</p> <p>ОПК-14.1: Демонстрирует навыки использования средств</p> | <p>Информационные технологии</p> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, принципы построения и функционирования систем баз данных, возможности систем управления базами данных; - основные модели хранения данных; их достоинства и недостатки; особенности их использования при решении задач; - назначение и способы создания различных объектов базы данных; - способы организации доступа к данным, основные операции с данными в базе данных; - основные этапы развития языков программирования, типы языков программирования разных уровней; - основные типы данных, переменных, выражений языка программирования, один из языков программирования; - порядок выполнения операций линейной алгоритмической структуры; - порядок выполнения операций разветвляющейся алгоритмической структуры; - особенности использования операторов циклов и ветвления; |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции |
|--------------------------------|--|------------|--|
| | информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | | <p>основные алгоритмы обработки одномерных массивов, поиска максимума и минимума, сортировки, сдвига.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать СУБД для решения задач построения информационных систем; - выполнять основные реляционные операции; - создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы баз данных; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; - составлять запросы различных видов: осуществлять сортировку данных, организовывать отбор и поиск данных по различным условиям на языке запросов; - различать структуры и типы данных языков программирования; - выделять основные этапы создания программных продуктов, формализовать задачу для ее решения на компьютере, разрабатывать блок-схемы, составлять программы на языке высокого уровня; - разрабатывать небольшие программы с использованием технологии структурного программирования, подпрограммы; - записать на |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------|--|
| | | | <p>алгоритмическом языке алгоритм решения простой задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - записать данные алгоритмы на алгоритмическом языке, использовать их при решении простейших задач. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания простейших баз данных; - навыками создания запросов SQL; - использования одного из пакетов математических программ; - навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня. |

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- тестовые задания.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- задания по контрольной работе (заочная форма);
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам представлены в Приложение № 1.

3.2 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин

- оценка «незачтено» выставляется, если выявляется неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу, что свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции.

3.3. Тестовые задания предназначены для оценки в рамках текущего контроля успеваемости знаний, приобретенных студентами на лекционных занятиях и лабораторных работах.

Типовые варианты тестовых заданий представлен в Приложении № 2.

3.4 Критерии оценивания тестовых заданий:

«зачтено» - 75-100% верных ответов

«незачтено» - 0-74% верных ответов.

Время написания теста – 40 мин.

Дается 3 попытки на прохождение тестовых заданий.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Учебным планом предусмотрено выполнение одной контрольной работы (заочная форма). Темы и типовой вариант заданий контрольной работы приведены в Приложении №3.

4.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы.

Контрольная работа оценивается на «зачтено» и «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в случае правильного выполнения всех предложенных заданий.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине (очная форма) в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Промежуточная аттестация по дисциплине (заочная форма) в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости и результатам выполнения контрольной работы.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Информационные технологии» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий 04.03.2022г. (протокол № 6).

И.о. заведующего кафедрой



А.И. Руденко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования 21.04.2022 г. (протокол № 3).

Заведующий кафедрой



Ю.А. Фатыхов

Приложение № 1

ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа №1. Проектирование концептуальной модели предметной области.

Задание:

1. По заданному описанию предметной области подготовить ER-модель.
2. Выполнить описание доменов атрибутов.
3. Выполнить описание транзакций к БД.

Примеры предметной области

1. Учета работников малого предприятия.
2. Информативно – справочная система «библиотека».
3. Услуги туристического агентства.
4. Сеть аптек города.
5. Учет иногородних жителей и расчета регистрационных сборов с них за проживание.
6. Организация, занимающейся трудоустройством граждан.
7. Деятельность рыбоконсервного завода.
8. Строительная компания, занимающейся евроремонтом.
9. Организация процесса обучения в ВУЗе.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные части модели «сущность-связь». Проиллюстрируйте их на своей разработке.
2. Дайте определение атрибута сущности.
3. Что такое домен атрибута? В чем отличие домена атрибута от типа данных?
4. Как классифицируются связи по кардинальности?
5. Приведите примеры связей «один-ко-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим». Какие связи есть в вашей разработке?
6. Какие CASE-средства позволяют автоматизировать создание ER-модели?
7. Что называют транзакцией?

Лабораторная работа №2. Проектирование транзакций.

Задание:

1. Определить транзакции для записи (write-only), реализация которых возможна в создаваемой БД.
2. Определить транзакции для модификации (modify-only), реализация которых возможна в создаваемой БД.
3. Определить транзакции для удаления (delete-only), реализация которых возможна в создаваемой БД.

Контрольные вопросы:

1. Как реализуется идентификация транзакции?
2. Что характеризует сложность транзакции?
3. В чем состоит основное отличие онлайн-транзакции от пакетной?
4. Какое классическое приложение базы данных работает с очень большой базой данных в режиме "только чтение"?

Лабораторная работа №3. Реализация базы данных в MS Access.

Задание:

1. По полученной ER-модели, получить реляционную модель. Нормализовать модель до 3-НФ.
2. Реализовать схему данных в Access.

Контрольные вопросы:

1. Как преобразуется связь «многие-ко-многим» в реляционной модели данных?
2. Укажите основные элементы реляционной модели?
3. Что такое схема данных в Access?
4. Что такое нормализация? Приведите примеры отношений в разных нормальных формах.
5. Что такое транзитивная зависимость отношений?
6. Приведите примеры аномалий обновления.
7. Приведите отличия между потенциальным, первичным и внешним ключами?
8. В чем смысл правил целостности реляционной базы?

Лабораторная работа №4. Разработка экранных форм приложения базы данных

Задание:

1. Проанализировать транзакции и составить схему диалога пользователя с

приложением БД

2. Реализовать предложенные диалоговые формы.

Контрольные вопросы:

1. В чем преимущества использования экранной формы?
2. Какие свойства являются общими для всех элементов управления?
3. Перечислите события, связанные с формой.
4. Какое имя имеет процедура - обработчик события?

Лабораторная работа №5. Разработка запросов и отчетов.

Задание:

1. По заданным в Лаб. Работе 1. транзакциям подготовить запросы в формате SQL
2. По указанным преподавателям запросам подготовить отчеты.

Контрольные вопросы:

1. Каковы два главных компонента языка SQL?
2. Поясните синтаксис оператора SELECT. Приведите примеры его использования.
3. В чем ограничения использования обобщающих функций в SELECT?
4. Каковы различия между подзапросом и соединением?
5. Приведите примеры ситуаций, когда использование подзапросов невозможно.
6. По заданной преподавателем реляционной схеме сформулируйте заданные запросы.
7. Каково назначение языка QBE?
8. Как в QBE создать многотабличный запрос?
9. Как в QBE создать запрос с обобщением?

Лабораторная работа №6. Исследование алгоритмов сортировки массивов

Задание:

Разработать программу, сортирующую элементы массива методом «пузырька».

Контрольные вопросы:

1. Что необходимо указать при описании массива?
2. Вводится 100 случайных целых чисел в диапазоне от 100 до 1000. Найти минимальное, среднее арифметическое и максимальное значение этих чисел. Получить и

вывести новый массив, разделив элементы первого массива на среднее арифметическое первого массива.

3. Определить, является ли вводимое число из массива случайных целых чисел $[1...30]$ простым.

4. Определить, является ли вводимое число из массива случайных чисел $[1...100]$ совершенным?

5. Ввести 10 действительных чисел и подсчитать количество чисел, меньших среднеарифметического значения этих чисел.

6. Выполнить сортировку массива случайных чисел по возрастанию в VB.

7. Что такое динамический массив?

8. Выполнить сортировку массива случайных чисел на положительные и отрицательные и найти сумму в каждом из полученных массивов.

9. Выполнить сортировку одномерного массива $[1...30]$ методом пузырьков.

10. Выполнить замену столбцов на строки в двумерном массиве.

Лабораторная работа №7. Разработка программы расчета статистических характеристик временных рядов.

Задание:

Разработать программу, вычисляющую базовые статистики временного ряда: среднее, дисперсию, СКО. Исходные данные хранить в массиве.

Контрольные вопросы:

1. Что такое временной ряд?
2. Назовите виды временных рядов.
3. Какова основная цель статистического анализа временного ряда?
4. Какими методами могут быть обработаны временные ряды?
5. В чем заключается сущность проверки разных уровней?
6. Что такое средний темп роста и цепной темп роста?

Примеры временных рядов:

1. Определить скорость изменения за определенный период. Данные представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| 303 | 304 | 301 | 306 | 307 | 309 | 305 | 304 |

2. На 01.01.2003г. в городе N проживало 51000 человек; на 01.01.2004г. - 49000 человек, в течение года здесь родилось 600 человек; умерло 900 человек (из них детей до года - 8 человек). В предыдущем году родилось 630 человек. Определить показатели естественного движения населения и дать их оценку.

3. В больнице анализировались показатели летальности в течение ряда лет. В 2000г. уровень летальности составлял 6,5%; в 2001г. - 7,0%; в 2002г. - 8,5%; 2003г. - 13%. Составить динамический ряд и рассчитать основные его показатели.

Таблица 3.2.

| Год | Уровень ряда (летальность в %) | Абсолютный прирост (%) | Показатель наглядности (%) | Показатель роста (%) | Темп прироста (%) |
|------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|
| 2000 | 6,5 | | ? | | |
| 2001 | 7,0 | ? | ? | ? | ? |
| 2002 | 8,5 | ? | ? | ? | ? |
| 2003 | 13,0 | ? | ? | ? | ? |

4. Городская поликлиника обслуживает 40 тыс. взрослого населения. В поликлинику было сделано 365 тыс. посещений (из них 121 тыс. - первичных) и зарегистрировано 44 тыс. заболеваний (из них 22 тыс. - первичных). В поликлинике 22 участка.

Рассчитать следующие показатели:

- общая и первичная заболеваемость
- обеспеченность населения поликлинической помощью
- повторность посещений
- средняя численность населения на участке.

Приложение №2

ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

1. Информационная технология – это:
 - a. совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств для обработки данных
 - b. технология общения с компьютером
 - c. технология обработки данных на ЭВМ
 - d. технология ввода и передачи данных.

2. По форме представления информацию можно разделить на:
 - a. текстовую, числовую, графическую
 - b. научную, управленческую, бытовую
 - c. визуальную, обонятельную, звуковую
 - d. экономическую, математическую, инженерную.

3. Обработка гиперссылок, поиск и передача документов клиенту происходит по сетевому протоколу:
 - a. HTTP
 - b. TCP
 - c. IP
 - d. WWW

4. Предметная область – это...
 - a. часть реального мира, которая подлежит изучению, представляющая собой совокупность объектов, свойства которых и отношения между которыми представляют интерес для пользователя
 - b. совокупность информационных объектов

- c. сфера человеческой деятельности, область человеческих знаний, сведения о которых необходимо хранить в решаемой задаче
- d. область, описание которой должно существовать в виде информационной модели

5. Принципы реляционной модели представления данных заложил:

- a. Эдгар Ф. Кодд
- b. Джон Фон Нейман
- c. Алан Тьюринг
- d. Норберт Винер

6. К числу основных функций систем управления базами данных **НЕ** относится:

- a. первичный ввод, пополнение и редактирование данных
- b. визуализация информации
- c. создание структуры новой БД
- d. выбор модели хранимых данных

7. В таблице базы данных атомарная информация хранится в:

- a. ячейках
- b. столбцах
- c. строках
- d. записях

8. Диалоговое окно, предназначенное для создания связи между полями таблиц базы данных, называется:

- a. схемой данных
- b. таблицей связей
- c. таблицей данных
- d. схемой связей

9. Атрибут отношения – это:

- a. столбец таблицы
- b. строка таблицы
- c. межтабличная связь
- d. таблица

10. Из таблицы базы данных Успеваемость

| ФИО | Пол | Алгебра | Биология | Физика | Химия | Информатика |
|---------------|-----|---------|----------|--------|-------|-------------|
| Антонов А.А. | М | 80 | 72 | 68 | 66 | 70 |
| Бокарев Б.Б. | М | 75 | 88 | 69 | 61 | 69 |
| Верник В.В. | М | 85 | 77 | 73 | 79 | 74 |
| Донцова Д.Д. | Ж | 77 | 85 | 81 | 81 | 80 |
| Ерохина Е.Е. | Ж | 88 | 75 | 79 | 85 | 75 |
| Зорькина З.З. | Ж | 72 | 80 | 66 | 70 | 70 |

в результате выполнения SQL -запроса

```
SELECT.*
```

```
FROM Успеваемость
```

```
WHERE (Пол="Ж") OR (Физика>=Информатика);
```

количество отобранных записей будет равно:

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 2

11. Свойство алгоритма быть составленным из конкретных действий, следующих в определенном порядке, это:

- a. массовость
- b. конечность
- c. дискретность
- d. результативность

12. Языком логического программирования является:

- a. Си

- b. Pascal
- c. Prolog
- d. Basic

13. Язык программирования VBA относится к типу:

- a. функциональных
- b. объектно-ориентированных
- c. декларативных
- d. процедурных

14. Последовательность операторов в VBA, в результате выполнения которой значения переменных X и Y поменяются местами:

- a. $X=Y : Y=X$
- b. $B=X : X=Y : Y=B$
- c. $X=X-Y : Y=X-Y : X=X-Y$
- d. $Y=X : B=X : X=Y$

15. После выполнения фрагмента программы

```
X=3 : I=1: S=0  
WHILE X>0  
X=X-I : S=S+X : I=I+1  
WEND
```

переменная S примет значение:

- a. 5
- b. 3
- c. 2
- d. 4

Вариант №2

1. Пользовательский интерфейс – это:
 - a. интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем - человеком и программно - аппаратными компонентами компьютерной системы
 - b. набор команд операционной системы
 - c. правила общения с компьютером
 - d. набор команд операционной системы

2. Основной частью системного программного обеспечения являются:
 - a. операционные системы
 - b. утилиты
 - c. сетевые программные средства
 - d. операционные оболочки

3. Протокол, согласно которому передаваемое сообщение разбивается на пакеты на отправляющем сервере и восстанавливается в исходном виде на принимающем сервере, называется:
 - a. TCP
 - b. IP
 - c. HTTP
 - d. WWW

4. СУБД – это совокупность:
 - a. языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями
 - b. связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей
 - c. связанных между собой баз данных, распределенных в системе
 - d. управляющих базами данных

5. Иерархическую структуру данных имеет:
 - a. каталог файлов, хранимых на диске
 - b. страница классного журнала
 - c. расписание автобусов
 - d. электронная таблица

6. Ключевыми понятиями иерархической структуры данных являются:

- a. уровень, узел, связь
- b. отношение, атрибут, кортеж
- c. таблица, столбец, строка
- d. таблица, поле, запись

7. База данных MS Access хранится в файле с расширением :

- a. *.docx
- b. *.txt
- c. *.accdb
- d. *.xlsx

8. Для таблицы MS Access является ложным следующее утверждение:

- a. каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
- b. все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
- c. в таблице нет двух одинаковых записей
- d. каждый столбец таблицы имеет уникальное имя

9. В MS Access логическая структура базы данных и связи между таблицами изображается в виде:

- a. схемы
- b. диаграммы
- c. графа
- d. произвольного рисунка

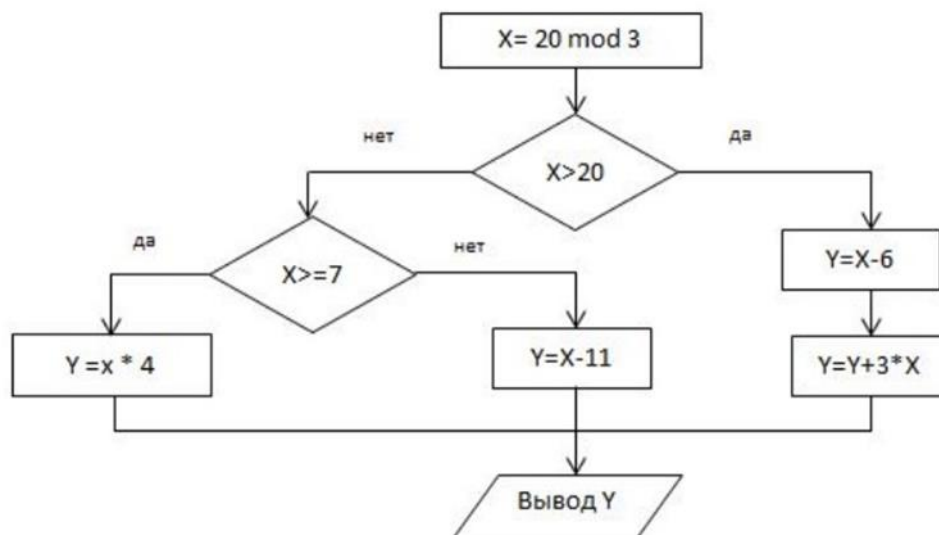
10. Таблица базы данных «Студенты»

| ФИО | Группа | Курс | Предмет | Оценка |
|-------------|--------|------|-------------|--------|
| Петров П.П. | 11б | 2 | Информатика | 4 |

находится в нормальной форме:

- a. второй
- b. третьей
- c. первой
- d. не соответствует нормальной форме

11. После выполнения приведенного фрагмента алгоритма переменная Y принимает значение:



- a. 12
- b. -5
- c. -9
- d. 14

12. Исполняемый файл (exe-файл) можно получить в результате процесса:

- a. трансляции
- b. компиляции
- c. интерпретации
- d. программирования

13. Параметры, определяемые при описании процедуры или функции, называются:

- a. фактическими
- b. формальными
- c. необходимыми
- d. достаточными

14. После выполнения фрагмента программного кода

```

X = InputBox("Ввод X")
IF X>12 THEN
    
```

```
IF X<=20 THEN Y=20+x^2 ELSE Y=SQR(X)  
ELSE  
Y=5*X  
ENDIF  
MsgBox Y
```

при значении X=25 переменная Y примет значение:

- a. 5
- b. 645
- c. 125
- d. 0

15. В Ms Excel определена функция VBA:

Function f(n As Integer) As Integer

f = 1

If n > 1 Then

For i = 1 To n

f = f * i

Next

End If

End Function

Результат расчета по формуле = fat(5) в ячейке будет равен:

- a. 5
- b. 20
- c. 60
- d. 120

Вариант №3

1. В Интернет часть http URL -адреса <http://www.klgtu.ru> указывает на:

- a. место хранения Web-страницы на Web-сервере
- b. расположение Web-сервера
- c. имя пользователя
- d. протокол связи браузера с Web-сервером

2. К прикладному программному обеспечению относят:

- a. графические редакторы

- b. операционные системы
- c. антивирусные программы
- d. системы программирования

3. Способ соединения компьютеров в сеть принято называть:

- a. архитектурой
- b. конфигурацией
- c. топологией
- d. структурой

4. Информационная система, база данных и СУБД которой расположены на одном компьютере, называется:

- a. локальной
- b. клиент – серверной
- c. файл – серверной
- d. сервер - серверной

5. Языком структурированных запросов является:

- a. SQL
- b. VBA
- c. Delphi
- d. Python

6. В таблице базы данных MS Access поле с типом данных "Счетчик":

- a. имеет свойство автоматического увеличения значений
- b. имеет ограниченный размер
- c. хранит ссылку на значение
- d. предназначено для ввода целых чисел

7. В MS Access **НЕ** существует запроса на:

- a. создание данных
- b. удаление данных

с. обновление данных

d. добавление данных

8. Эффективная работа с базой данных возможна, если СУБД обеспечивает:

a. непротиворечивость данных

b. полноту данных

с. достоверность данных

d. сквозное кодирование данных

9. В приложении MS Access файл с новой базой данных создается на основе:

a. таблицы

b. структуры данных

с. шаблона

d. проекта

10. Из таблицы базы данных Успеваемость

| ФИО | Пол | Алгебра | Биология | Физика | Химия | Информатика |
|---------------|-----|---------|----------|--------|-------|-------------|
| Антонов А.А. | М | 80 | 72 | 68 | 66 | 70 |
| Бокарев Б.Б. | М | 75 | 88 | 69 | 61 | 69 |
| Верник В.В. | М | 85 | 77 | 73 | 79 | 74 |
| Донцова Д.Д. | Ж | 77 | 85 | 81 | 81 | 80 |
| Ерохина Е.Е. | Ж | 88 | 75 | 79 | 85 | 75 |
| Зорькина З.З. | Ж | 72 | 80 | 66 | 70 | 70 |

в результате выполнения SQL-запроса

```
SELECT *
```

```
FROM Успеваемость
```

```
WHERE (Пол="М") AND (Биология>80);
```

будет отобрано записей:

a. 0

b. 1

с. 2

d. 3

11. Значение переменной X является двузначным числом, если истинно условие:

a. $X \text{ div } 10 \leq 9$

b. $(X \geq 10) \text{ И } (X < 100)$

с. $X \text{ div } 100 = 0$

d. $X \text{ mod } 100 = 99$

12. В результате выполнения фрагмента программного кода макроса VBA (Excel)

```
For i = 1 To 7
```

```
For j = 1 To 5
```

```
If i <= j Then
```

```
    Cells(i, j) = 1
```

```
End If
```

```
Next
```

```
Next
```

на текущем рабочем листе из единиц будет изображен:

- a. прямоугольник
- b. ромб
- c. треугольник
- d. квадрат

13. В VBA (Excel) оператор OPTION EXPLICIT:

- a. разрешает использовать в программе переменные без их явного описания
- b. запрещает выполнять отдельные операторы;
- c. запрещает использовать в программе переменные без их явного описания
- d. позволяет получить исполняемый exe-файл

14. Фрагмент программного кода VBA (Excel):

```
For i = 1 To 5
```

```
    A(i, i) = 0
```

```
Next
```

```
For i = 1 To 5
```

```
For j = 1 To 5
```

```
    Cells(i, j) = A(i, j)
```

```
Next
```

```
Next
```

для матрицы размером 5x5 элементов:

- a. меняет местами столбцы и строки
- b. обнуляет элементы главной диагонали
- c. вводит значения в матрицу с текущего листа

d. очищает значения в ячейках текущего листа

15. В программе VBA (Excel) оператор MsgBox "x =" & x при x=5 выводит в окно сообщений:

- a. 5
- b. X = & 5
- c. 5 = x
- d. x = 5

Приложение №3

ТЕМЫ И ТИПОВОЙ ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА)

Тема 1. Алгоритмы обработки числовой информации

1. Разработать блок-схему алгоритма сортировки элементов одномерного массива из n случайных целых чисел указанным методом.
2. Составить блок-схему алгоритма нахождения указанного элемента, удовлетворяющего определенному критерию (максимум, минимум и т.п.) в двумерном массиве.
3. По заданной блок-схеме алгоритма составить программу и протестировать ее работу.

Тема 2. Элементы проектирования и разработки баз данных

4. Привести описание предметной области, указать: назначение БД, перечень данных, планируемых для хранения, границы предметной области, основного пользователя БД, основные транзакции.
5. В соответствии с предметной областью выделить не менее 5 сущностей, определить их атрибуты и связи между сущностями, описать домены атрибутов. Построить графически ER-модель.
6. Построить графически ER – модель. Преобразовать полученную ER-модель в реляционную.
7. Реализовать полученную реляционную модель в СУБД Access.
8. Заполнить полученную базу данных.
9. Сформулировать 5 запросов на выборку и реализовать их в виде SQL выражения на выборку и реализовать их в виде SQL выражения