



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСЦ

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"> <li>- основные свойства, принципы построения и функционирования систем баз данных, возможности систем управления базами данных;</li> <li>- основные модели хранения данных; их достоинства и недостатки; особенности их использования при решении задач;</li> <li>- назначение и способы создания различных объектов базы данных;</li> <li>- способы организации доступа к данным, основные операции с данными в базе данных;</li> <li>- основные этапы развития языков программирования, типы языков программирования разных уровней;</li> <li>- основные типы данных, переменных, выражений языка программирования, один из языков программирования;</li> <li>- порядок выполнения операций линейной алгоритмической структуры;</li> <li>- порядок выполнения операций разветвляющейся алгоритмической структуры;</li> <li>- особенности использования операторов циклов и ветвления;</li> </ul>

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>Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и достижения компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные алгоритмы обработки одномерных массивов, поиска максимума и минимума, сортировки, сдвига.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать СУБД для решения задач построения информационных систем;</li> <li>- выполнять основные реляционные операции;</li> <li>- 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;</li> <li>- составлять запросы различных видов: осуществлять сортировку данных, организовывать отбор и поиск данных по различным условиям на языке запросов;</li> <li>- различать структуры и типы данных языков программирования;</li> <li>- выделять основные этапы создания программных продуктов, формализовать задачу для ее решения на компьютере, разрабатывать блок-схемы, составлять программы на языке высокого уровня;</li> <li>- разрабатывать небольшие программы с использованием технологии структурного программирования, подпрограммы;</li> <li>- записать на</li> </ul>

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"> <li>- записать данные алгоритмы на алгоритмическом языке, использовать их при решении простейших задач.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания простейших баз данных;</li> <li>- навыками создания запросов SQL;</li> <li>- использования одного из пакетов математических программ;</li> <li>- навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.</li> </ul>

Обучение проводится с использованием аналитической платформы "Loginom Academic".

## **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  $[1 \dots 30]$  простым.

4. Определить, является ли вводимое число из массива случайных чисел  $[1 \dots 100]$  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  $[1 \dots 30]$  методом пузырьков.

10. Выполнить замену столбцов на строки в двумерном массиве.

**Лабораторная работа №7.** Формирование базовых навыков работы в аналитической платформе (АП) *Loginom*.

Задание:

1. Выполнить предподготовку данных для работы с АП *Loginom*

2. Создать сценарий, включающий в себя:

2.1 Импорт данных формата \*.xlsx(\*.xls) в платформу *Loginom*

2.2 Обработку данных в соответствии с заданием варианта (задание выдается преподавателем на занятии).

2.3 Визуализация результатов обработки.

2.4 Экспорт результатов обработки в текстовый файл.

3. Составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы.

*Контрольные вопросы:*

1. Дайте определение понятию «аналитическая платформа» (АП).

2. Что такое АП *Loginom*? Каково назначение этой платформы?

3. Опишите основные блоки интерфейса АП *Loginom*.

4. Дайте определение понятия «пакет». Какова структура пакета?

5. Как создать новый пакет и как сохранить старый с новым именем? Сколько пакетов может быть одновременно открыто в АП *Loginom*?
6. Опишите страницу АП *Loginom* «сценарий».
7. Дайте определение термину «компонент»? Какие типы компоненты существуют в *Loginom*?
8. В какие группы объединены стандартные компоненты *Loginom*? Для чего предназначены компоненты группы «Импорт»?
9. Что такое узел? Какие были использованы узлы для построения сценария данной работы?
10. Какие действия узлами в сценарии возможны?
11. Из каких этапов состоит процесс настройки узла? Опишите эти этапы.
12. Для чего предназначены компоненты группы «Экспорт»? Какие варианты экспорта результатов предусмотрены в АП *Loginom*?

**Лабораторная работа №8.** Анализ результатов сдачи сессии студентами университета, формирование стипендиальной ведомости. Визуализаторы в АП *Loginom*.

Задание:

1. Сформировать рабочую ведомость (исключить из набора записей данные, в которых записи в тех или иных полях отсутствуют).
2. Исключить из набора данных студентов, недопущенных до экзамена/зачета или неявившихся на экзамен/зачет; исключить из набора данных неуспевающих студентов (**неудовлетворительная** отметка за экзамен/**незачет**(в случае формы отчетности – зачет).
3. Сформировать набор данных, содержащий информацию о среднем балле студента по итогам прошедшей сессии.
4. Визуализировать результаты сдачи сессии в виде Диаграммы
5. Сформировать стипендиальную ведомость (критерии назначения на стипендию определяет преподаватель на занятии).
6. Визуализировать стипендиальную ведомость в виде Таблицы.
7. Составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы.

*Контрольные вопросы:*

1. Цели и задачи визуализации данных в системах анализа и аналитики.
2. Для чего предназначен визуальный контроль данных после их импорта в АП?

3. Какие средства визуализации данных считаются средствами общего назначения и почему?
4. Опишите компонент группы Трансформации: Калькулятор.
5. Как настроить узел Калькулятор в Вашей работе?
6. Работа с узлом Замена.
7. Перечислите основные варианты визуализации данных в АП *Loginom*.
8. Как настроить визуализатор Диаграмма? Какие виды диаграмм Вам известны?
9. Как настроить визуализатор Таблица?
10. Как настроить визуализатор Статистика?

**Лабораторная работа №9.** 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.  $V=X : X=Y : Y=V$

c.  $X=X-Y : Y=X-Y : X=X-Y$

d.  $Y=X : V=X : X=Y$

15. В API LogiNot для переменной недопустимым сочетанием Типа данных и Вида данных соответственно является ...

a. вещественный и дискретный

b. строковый и дискретный

c. логический и непрерывный

d. дата/время и непрерывный

## 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

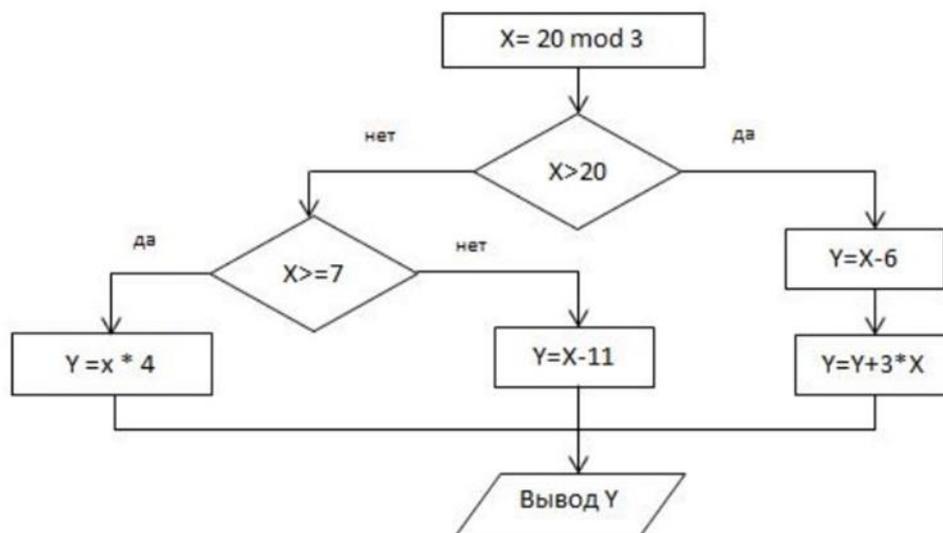
10. Таблица базы данных «Студенты»

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. Сценарий АП Logiном хранится в файле с расширением ...

- a. \*.lgp
- b. \*.txt
- c. \*.accdb
- d. \*.docx

### 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
  - c. обновление данных
  - d. добавление данных
8. Эффективная работа с базой данных возможна, если СУБД обеспечивает:
- a. непротиворечивость данных
  - b. полноту данных
  - c. достоверность данных
  - d. сквозное кодирование данных

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

- a. таблицы
- b. структуры данных
- c. 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
- c. 2
- d. 3

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

- a.  $X \text{ div } 10 \leq 9$
- b.  $(X \geq 10) \text{ И } (X < 100)$
- c.  $X \text{ div } 100 = 0$
- 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 АП Logipom переменная, подаваемая на входной порт узла Линейная регрессия, имеет Тип данных и Вид данных соответственно:

- a. вещественный и непрерывный
- b. строковый и непрерывный
- c. логический и дискретный
- d. вещественный и дискретный

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

1. Привести описание предметной области, указать: назначение БД, перечень данных, планируемых для хранения, границы предметной области, основного пользователя БД, основные транзакции.

2. В соответствии с предметной областью выделить не менее 5 сущностей, определить их атрибуты и связи между сущностями, описать домены атрибутов. Построить графически ER-модель.

3. Построить графически ER – модель. Преобразовать полученную ER-модель в реляционную.

4. Реализовать полученную реляционную модель в СУБД Access.

6. Заполнить полученную базу данных.

7. Сформулировать 5 запросов на выборку и реализовать их в виде SQL выражения на выборку и реализовать их в виде SQL выражения

Тема 3. «Основы работы с аналитическими платформами на примере АП Loginom

Цель занятия: Изучить возможности компонентов основных групп АП Loginom. Применить возможности компонентов основных групп АП Loginom для решения практических задач.

Задание

1. Изучить работу компонентов группы

– «Импорт»

1.1 База данных

1.2 Текстовый файл

1.3 Excel файл

– «Экспорт»

2.1 База данных

2.2 Текстовый файл

2.3 Excel файл

2.4 Tableau файл

– «Трансформация»

3.1 Фильтр строк

3.2 Калькулятор

3.3 Кросс – таблица

3.4 Группировка

3.5 Замена

3.5 Параметры полей

2. Создать сценарий для решения практической задачи (задание формулируется на занятии преподавателем).

Пример: Рассчитать долю продаж для категории товара.