


АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой информационной  
безопасности  
 Т.М. Гусакова  
Протокол заседания кафедры  
№ 01 «01» 09 2017 г.

**Фонд оценочных средств**  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Учебная дисциплина Объектно-ориентированный анализ и программирование»

Образовательная программа  
38.03.05 Бизнес-информатика,  
Электронный бизнес

Йошкар-Ола  
2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:
  - оценочные средства для текущего контроля;
  - оценочные средства для промежуточной аттестации.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Номер этапа
1	ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	2/3
2	ПК-18	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	3/6
3	ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	1/2

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства	
			Наименование	Представление в ФОС
1	ПК-16	<p><b>Знать:</b> процесс анализа разработки программных систем на основе объектной технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать требования к разрабатываемой системе.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки отдельных элементов ИС.</p>	Устный опрос Практические задания	Вопросы для устного опроса Перечень практических заданий
2	ПК-18	<p><b>Знать:</b> процесс проектирования программных систем на основе объектной технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать инструментарий для проектирования.</p> <p><b>Владеть:</b> техникой объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем практическими приемами объектно-ориентированного программирования.</p>	Устный опрос Практические задания	Вопросы для устного опроса Перечень практических заданий
3	ПК-19	<p><b>Знать:</b> процесс разработки программных систем на основе объектной технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать инструментарий проектирования информационной системы (ИС).</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы в средах объектно-ориентированного программирования (составление, отладка и тестирование программ).</p>	Устный опрос Практические задания	Вопросы для устного опроса Перечень практических заданий

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Текущая аттестация по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»**

Студенты ОП 38.03.05 Бизнес-информатика. Электронный бизнес проходят текущую аттестацию в 3,4/6 семестре.

Оценочные средства текущего контроля:

- Устный опрос
- Практические задания

**Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице**

<b>№ п\п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Объектно-ориентированное моделирование	ПК-16; ПК-18; ПК-19	устный опрос, практические задания
2	Классы и объекты	ПК-16; ПК-18; ПК-19	устный опрос, практические задания
3	Объектное моделирование	ПК-16; ПК-18; ПК-19	устный опрос, практические задания
4	Паттерны проектирования	ПК-16; ПК-18; ПК-19	устный опрос, практические задания
5	Практические приемы разработки	ПК-16; ПК-18; ПК-19	устный опрос, практические задания

**Вопросы для устного опроса**

**Тема 1. Объектно-ориентированное моделирование**

1. Перечислите основные принципы объектной модели проектирования.
2. Дайте определение понятий «объект», «класс», «абстракция».
3. Поясните сходства и различия в терминах «объектно-ориентированное программирование» и «объектно-ориентированное проектирование».
4. Перечислите и охарактеризуйте требования, предъявляемые к объектно-ориентированным языкам проектирования.

**Тема 2. Классы и объекты**

1. Что такое объект? Чем определяется состояние объекта?
2. Что такое операция класса? Какие виды операций вы знаете?
3. Охарактеризуйте различные типы отношений между объектами.
4. Приведите примеры отношения связи между объектами?
5. Чем классы отличаются от объектов?

### **Тема 3. Объектное моделирование**

1. Какая диаграмма является основой для проектирования объектно-ориентированных приложений?
  2. Опишите основные типы диаграмм
  3. Опишите состав элементов и назначение диаграммы деятельности.
  4. Для чего применяется диаграмма классов?
  5. Сформулируйте и объясните смысл принципа закрытости-открытости (ОСР).
- Приведите примеры.

### **Тема 4. Паттерны проектирования**

1. Назовите основные типы паттернов.
2. Опишите назначение и ключевые особенности каждого типа паттернов.
3. Для чего предназначен паттерн «Одиночка»?
4. В чем особенности порождающих паттернов.

### **Тема 5. Практические приемы разработки**

1. Что такое контейнер компоновки? Для чего они используются? Опишите свойства класса Panel.
2. Какие типы событий WPF вы знаете? Дайте определение каждого типа WPF.
3. Какими способами можно подключить событие? Как можно отсоединить обработчик события от элемента управления?
4. Назовите основные особенности библиотеки Swing.
5. Назовите основные компоненты GFC.

### **Средство оценивания: устный опрос**

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если студент не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

### **Примерный перечень практических заданий**

#### ***Задание 1. Создание консольных приложений в Delphi.***

Цель работы: Приобретение навыков разработки консольных приложений.

Задачи:

Создать консольные приложения для решения следующих задач:

- 1) Составить программу нахождения минимального элемента массива. Поиск минимального элемента оформить в виде функции.
- 2) Найти сумму каждой строки матрицы А (5x5).
- 3) Составить программу нахождения произведения элементов массива вещественных чисел (1..10) с нечетными номерами.
- 4) Составить программу, выводящую на экран наименьшее из трех чисел.
- 5) Написать программу, вычисляющую сумму и среднее арифметическое 50 первых натуральных чисел.

***Задание 2. Объектно-ориентированные возможности современных языков программирования. Структура проекта Delphi.***

Цель работы - создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы ввести текст в текстовом поле.
2. По щелчку мышью на кнопке «Сменить заголовок окна» изменяется заголовок окна.
3. Ввести новый текст в текстовом поле.
4. Изменить название заголовка окна по нажатию клавиши Enter.
5. Для выхода из программы необходимо щелкнуть.

***Задание 3. Тестирование и отладка программы в Delphi***

Цель работы – создать программу, которая выводит текущее время и текущую дату.

Описание плана разработки программы

1. Открыть новый проект.
2. Разместить на форме экземпляры компонентов: Button, Edit, Label.

***Задание 4. Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi.***

Цель работы - Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается строка меню (Файл, Выход).
2. При выборе пункта меню Файл появляются пункты меню (Рисунки, Выход).
3. При выборе пункта меню Рисунки появляется вложенное меню, состоящее из двух пунктов (Облака, Лес).
4. По щелчку правой кнопки мыши появляется контекстное меню.
5. Выбрать по пункту другой рисунок
6. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.
7. Если выбрать любой из пунктов Выход, работа программы завершается.

***Задание 5. Создание собственных компонент в Delphi.***

Цель работы: Получить навыки создания пользовательских компонентов.

Задачи:

1. Выбрать базовый класс и создать модуль компонента.
2. Протестировать новый компонент.
3. Добавить компонент в палитру компонентов.

**Средство оценивания: Практические задания**

Шкала оценивания:

Практическое задание оценивается по 5-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решение, показано хорошее знание теоретических аспектов решения кейса.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решение, показано определенное знание теоретических материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретических материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.



## **Промежуточная аттестация по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»**

Студенты образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика. Электронный бизнес проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование» в 4/6 семестре и в форме зачета в 3 семестре по очной форме обучения.

Экзамен является не только проверкой знаний, приобретенных студентом во время его обучения, и проверкой умения их использовать, но и важным звеном во всей цепи обучения студента, составляя существенную часть учебного и воспитательного процесса. В конце изучения предмета студент должен показать свои умения и навыки, которыми он овладел в процессе изучения дисциплины.

При проведении экзамена/зачета по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование» может использоваться устная или письменная форма проведения.

### **Примерная структура экзамена/зачета по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»:**

#### **1. устный ответ на вопросы**

Студенту на экзамене/зачете дается время на подготовку вопросов теоретического характера.

#### **2. выполнение тестовых заданий**

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 25 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

#### **3. выполнение практических заданий**

Практических задания выполняются в течение 30 минут. Бланки с задачами готовит и выдает преподаватель.

**Устный ответ студента на экзамене/зачете должен отвечать следующим требованиям:**

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспектах, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики, а также из личного опыта работы;
- осведомленность в важнейших современных проблемах объективно-ориентированного анализа и программирования, знание классической и современной литературы.

**Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:**

- Владение профессиональной терминологией;
- Последовательное и аргументированное изложение решения.

### **Критерии оценивания ответов**

	<b>Устный ответ</b>	<b>Практическое задание</b>	<b>Тестовые задания</b>
<b>Отлично</b>	знание учебного материала в пределах программы; логическое, последовательное изложение вопроса с опорой на разнообразные источники,	свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения;	90–100 % правильно выполненных заданий

	использованием знаний других наук; определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме; показ значения разработки данного теоретического вопроса для практики	студент дает четкий, полный анализ ситуации.	
<b><i>Хорошо</i></b>	знание учебного материала в пределах программы; раскрытие различных подходов к рассматриваемой проблеме; опора при рассмотрении вопроса на обязательную литературу, включение соответствующих примеров из практики	студент владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения практического задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.	70–90 % правильно выполненных заданий
<b><i>Удовлетворительно</i></b>	знание учебного материала в пределах программы на основе изучения какого-либо одного подхода к рассматриваемой проблеме	студент допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практического задания, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание материала.	50–70 % правильно выполненных заданий
<b><i>Неудовлетворительно</i></b>	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении	допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл; студент не может	менее 50% правильно выполненных заданий

	предусмотренных программой заданий	применять знания для решения практического задания.	
--	------------------------------------	-----------------------------------------------------	--

	Устный ответ	Практическое задание	Тестовые задания
<i>зачтено</i>	знание учебного материала в пределах программы; логическое, последовательное изложение вопроса; определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме;	свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; студент дает четкий, полный анализ ситуации.	50-100 % правильно выполненных заданий
<i>не зачтено</i>	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в изложении материала	допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл; студент не может применять знания для решения практического задания.	До 50 % правильно выполненных заданий

#### Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Шкала оценивания	Шкала оценивания
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
---------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

**Отметка** за экзамен по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

### **Рекомендации по проведению экзамена/зачета**

1. Студенты должны быть заранее ознакомлены с требованиями к экзамену/зачету, критериями оценивания. В результате экзамена/зачета студент должен обязательно четко понять, почему он получил именно ту экзаменационную отметку, которая была ему поставлена за его ответ, а не другую.

2. Необходимо выяснить на экзамене/зачете, формально или нет владеет студент знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания студентом материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучавшимися им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

3. На экзамене/зачете следует выяснить, как студент знает программный материал, как он им овладел к моменту экзамена/зачета, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к экзамену.

4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить студента к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.

5. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Во время тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3.

6. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3

### **Перечень вопросов к экзамену/зачету**

1. Основные понятия визуального программирования.
2. Понятие классов и объектов. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования
3. Интегрированная среда разработки Delphi: назначение основных окон
4. Понятие и структура проекта Delphi.
5. Базовые конструкции языка Delphi. Условные операторы и оператор выбора.
6. Базовые конструкции языка Delphi. Операторы циклов.
7. Создание классов в Delphi. Особенности объектно-ориентированной модели Object Pascal.
8. Уровни представления программы.

9. Объекты и их жизненный цикл
10. Понятие свойства. Инкапсуляция.
11. Классификация свойств. Переопределение свойств.
12. Понятие свойства. Наследование.
13. Классификация методов. Виртуальные и динамические методы
14. Основные этапы создания компонент.
15. Создание модуля компонента
16. Классификация ошибок, возникающих в программе.
17. Обработка исключительных ситуаций.
18. Классы исключений.
19. Понятие и виды подпрограмм. Параметры подпрограмм.
20. Особенности описания и использования процедур и функций.
21. Создание и использование библиотек подпрограмм.
22. Понятие DLL-библиотек. Достоинства и недостатки их использования.
23. Структура проекта DLL. Вызов DLL-подпрограмм
24. Понятие потоков и процессов. Преимущества использования нескольких потоков в приложении.
25. Средства синхронизации потоков.
26. Создание модулей-потоков в Delphi.
27. Компоненты, используемые для работы с БД.
28. Визуальные компоненты отображения данных.
29. Подключение и отображение наборов данных.
30. Создание консольных приложений в Delphi. Ввод/вывод данных в консольных приложениях
31. Динамические переменные.
32. Использование списков.
33. Создание файла справочной информации. Правила разметки.
34. Создание проекта справочной системы (HLP-файла).
35. Этапы создания справочной системы (CHM-файла).
36. Компиляция файла справочной системы с помощью Microsoft HTML Help Workshop.
37. Основные этапы создания загрузочного диска.
38. Создание файла проекта в InstallShield Express.

**Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»**

1. Система обозначения UML, ее применение в программировании.
2. Объектно-ориентированное программирование с помощью C/C++
3. Плагины Visual Studio
4. Технология ASP.NET
5. Технология ADO.NET
6. Технология Windows. Forms.
7. Технология программирования в среде Java /JavaScript
8. Технология программирования в среде PHP
9. Технологии программирования в среде MySQL
10. Мультимедиа в Visual Basic
11. Технологии обработки ошибок и оптимизации приложений в Visual Basic
12. Технологии доступа к данным
13. Императивное программирование
14. Технологии управления потоками данных

15. Технология COM
16. Технологии ERP-систем
17. Технологии CRM-систем
18. Структуры данных. Деревья.
19. Структуры данных. Стеки и деки.
20. Биноминальные и фибоначчиевы кучи
21. Арифметические схемы
22. Алгоритмы параллельных вычислений.
23. Разработка объектно-ориентированной программы работами с объектами графики.
24. Проектирование организационной системы учета и регистрации образовательных информационных ресурсов.
25. Проектирование системы депонирования электронных версий печатных изданий.
26. Проектирование системы автоматизированного доступа к электронным версиям печатных изданий посредством сети Internet.
27. Автоматизация бизнес-процессов диско-бара.
28. Проектирование музыкального портала
29. Проектирование банерообменной сети.
30. Проектирование рейтингового тематического каталога ресурсов сети Internet.
31. Проектирование кафедральной системы электронного документооборота
32. Проектирование распределенной информационной системы фильтрации нежелательной электронной почты.
33. Проектирование информационной системы тематических рассылок
34. Проектирование информационной системы обсчета трафика
35. Проектирование централизованной системы контроля деятельности сети автозаправочных станций
36. Проектирование информационной системы предоставления электронных версий методических материалов и интерактивной отчетности по курсу «ООАП»
37. Проектирование Web-ориентированной системы сбора опроса общественного мнения.

### Тест по дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование»

#### 0 вариант

#### 1. *Объектно-ориентированное программирование характеризуется:*

1. Наличием одной линейной программы
2. Разделением программы на модули
3. все данные об объекте, его связи с другими объектами объединяются в одну структурную переменную

#### 2. *Метод это:*

1. Функция, получая в качестве обязательного параметра указатель на объект
2. Структура, хранящая указатели this, parent, super
3. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии
4. Определенный программистом абстрактный тип данных

#### 3. *Объект это:*

1. Функция, получая в качестве обязательного параметра указатель на объект
2. Структура, хранящая указатели this, parent, super
3. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии

4. Определенный программистом абстрактный тип данных
- 4. Класс это:**
  1. Структурная переменная, содержащая всю информацию о некотором физическом предмете или реализуемом в программе понятии
  2. Определенный программистом абстрактный тип данных
  3. Переменная, описанная абстрактным типом данных
  5. *Когда данные являются не глобальными, доступными всей программе, а локальными доступными только малой части программы:*
    1. При инкапсуляции
    2. При полиморфизме
    3. При объявлении метода
  6. *Когда функция определяется независимо в каждом производном классе и имеет в этих классах общее имя:*
    1. При инкапсуляции
    2. При полиморфизме
    3. При наследовании и инкапсуляции
  7. *Для выполнения операции присвоение одного объекта другому:*
    1. Достаточно чтобы в классе этих объектов был специальный конструктор — конструктор копирования
    2. Классы этих объектов нужно описать одинаковым образом
    3. Достаточно чтобы в классе этих объектов были конструкторы и деконструкторы
    4. Необходимо описать оба объекта одним именем класса и иметь в классе конструктор копирования
  8. *В каких случаях надо иметь в классе конструктор копирования:*
    1. Когда нужно передать элементы класса
    2. Для выполнения операции присвоение одного элемента другому+
    3. Для создания дружественной функции
    4. Для уничтожения объекта из памяти
  9. *В чем состоит задача конструктора копирования:*
    1. Четко определить порядок создания копии объекта
    2. Размножать объект в указанном количестве копий
    3. Копировать свойства других объектов
    4. Создать this указатель
  10. *Какое ключевое слово должно быть использовано чтобы указать что объект не является модифицируемым и любая попытка изменения этого типа является ошибкой:*
    1. readonly
    2. const+
    3. static
    4. undeclare
  11. *Как называются элементы класса которые относятся ко всем экземплярам объектов класса*
    1. Статические
    2. Динамические
    3. Константные
    4. Защищенные
  12. *В каких случаях следует вводить статические элементы массива:*
    1. Когда требуется контроль количества общих методов класса

2. Когда требуется доступ к элементам массива из объектов дружественного класса
3. Когда требуется одновременный доступ ко всем объектам класса
4. Когда требуется определить изменяемые элементы класса
- 13. Статическая локальная переменная используется для:**
  1. расширения области видимости переменной;
  2. ограничения области видимости переменной до одной функции;
  3. сохранения переменной в памяти после выполнения функции;
  4. сохранения значения переменной после завершения функции.
- 14. Объявление `extern void f(int)`; означает:**
  1. функция определена в другом исходном файле
  2. функция определена в другом исходном или файле, или стандартной библиотеке
  3. функция может быть вызвана в любом другом исходном файле
  4. функция может быть вызвана только в другом исходном файле
  5. нет правильного ответа
- 15. Совокупность формальных параметров определяет**
  1. тип возвращаемого функцией значения;
  2. сигнатуру функции;
  3. идентификатор функции;
  4. последовательность описаний и определений функции.
- 16. Какие из перечисленных ниже элементов программы можно передавать в функцию:**
  1. константы;
  2. переменные;
  3. структуры;
  4. заголовочные файлы.
- 17. Истинно ли следующее утверждение: когда функция возвращает значение, ее вызов можно ставить справа от знака операции присваивания?**
  1. истинно
  2. ложно
  3. ошибка компиляции
  4. если функция не имеет аргументов
- 18. Где указывается тип значения, возвращаемый функцией?**
  1. в начале объявления и описателя
  2. в теле функции
  3. в операторе вызова
  4. в операторе return
  5. необязательно указывать
- 19. Когда аргумент передается в функцию по ссылке**
  1. внутри функции создается переменная, хранящая значение этого аргумента;
  2. функция не имеет доступа к значению аргумента;
  3. в вызывающей программе создается временная переменная для хранения значения аргумента;
  4. функция получает доступ к аргументу в вызывающей программе.
- 20. Какова причина использования ссылочного механизма передачи аргументов в функцию?**
  1. убыстряется выполнение функции
  2. защита от изменений функцией значений аргументов
  3. легко передаются аргументы в функцию



4. изменение исходного значения аргумента
5. возможность программе обращаться к копии переменной

### **Примерные практические задания к экзамену/зачету**

1. В компоненте MaskEdit реализовать шаблон ввода вещественных чисел с не более чем тремя десятичными знаками.
2. Текст, введенный в компонент Edit, динамически (в процессе набора) отобразить в компоненте ListBox.
3. Текст, введенный в компонент Memo, при нажатии на Button отобразить в компоненте Edit.
4. Текст, введенный в компонент Edit, динамически (в процессе набора) отобразить в компоненте Label.
5. Текст, введенный в компонент Edit вывести в окне сообщений.
6. С помощью компонента MainMenu создать строчное меню с двумя опциями подменю: О программе (при выборе должно появиться окно с информацией о разработчике) и Выход (завершает работу приложения).
7. Написать программу обработчик, ограничивающую ввод символов в компонент Edit цифрами.
8. Добавить в проект форму Form2 и при нажатии на кнопку Button отобразить ее.
9. Написать программу обработчик, не допускающую ввод цифр в компонент Edit.
10. Создать приложение, определяющее выбранную кнопку в компоненте RadioGroup и реагирующее соответственным образом (пусть для определенности выводится сообщение, что выбрана та или иная кнопка).
11. Создать динамический запрос в БД средствами Delphi
12. Осуществить сортировку данных в таблицах БД.
13. Текст, введенный в компонент Memo, динамически (в процессе набора) отобразить в компоненте Edit.
14. Для компонента Button написать обработчик события OnMouseMove, с выводом сообщения «Курсор находится над объектом»
15. Текст, введенный в компонент Edit, динамически (в процессе набора) отобразить в компоненте Memo.  
Для компонента Memo написать обработчик события OnMouseMove, с выводом сообщения «Курсор находится над объектом»

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### Средство оценивания: устный опрос МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Экспресс - быстрый, безостановочный; удобная форма промежуточного контроля знаний. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов (оптимальное 10), позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Быстрая проверка, еще один плюс. Учащиеся сразу могут проверить правильность выполнения работы (правильные ответы могут быть просто открыты на об-ратной стороне доски). Экспресс-опрос проводится несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала в ходе его изучения, а не после, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

##### Средство оценивания: тест МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины являлся контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний студента. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у испытуемого студента. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены, контрольные работы, опросы студентов и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и по-этому они наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому студенту при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.