

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 13  
от 06 июля 2020 г*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»  
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 ПРИКЛАД-  
НАЯ ИНФОРМАТИКА, ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОН-  
НЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Махачкала – 2020

**УДК004.6 (075.32)**

**ББК32.973я723**

**Составитель** – Ахмедова Залина Абдулаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность».

**Внешний рецензент** – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

*Оценочные материалы по дисциплине «Разработка программных приложений» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 922, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.*

Оценочные материалы по дисциплине «Разработка программных приложений» размещены на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Ахмедова З.А. Оценочные материалы по дисциплине «Разработка программных приложений» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2020 - 35 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике», к.э.н., доцент Раджабов К.Я.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 30 июня 2020 г., протокол № 12.

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
Раздел 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1. Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	7
Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	22
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	27
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине .....	35

## Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Разработка программных приложений» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике».

Оценочные материалы по дисциплине «Разработка программных приложений» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

**РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины**

**1.1 Перечень формируемых компетенций**

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем

**1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств**

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
<b>ПК-2:</b> Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем	<b>ПК-2.1</b> – Разрабатывает и внедряет прикладное программное обеспечение и web-сервисы информационных систем	<b>З1</b> – знать методы разработки программного обеспечения	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает методы разработки программного обеспечения	<b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня Тестовые задания Вопросы для самоконтроля
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительным и ошибками и отдельными пробелами знает методы разработки программного обеспечения	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы разработки	

				программного обеспечения	
		У1- уметь осуществлять выбор современных прикладных программных средств в процессе формирования и программного обеспечения ИС	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет осуществлять выбор современных прикладных программных средств в процессе формирования программного обеспечения ИС	<b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня Лабораторная работа Тематика рефератов тематика презентаций
	Базовый уровень		Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять выбор современных прикладных программных средств в процессе формирования программного обеспечения ИС		
	Продвинутый уровень		Обучающийся умеет осуществлять выбор современных прикладных программных средств в процессе формирования программного обеспечения ИС		
		В1 – приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня Задания для индивидуальных/групповых проектов

		областях профессиональной деятельности		различных областях профессиональной деятельности	
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	

## **РАЗДЕЛ 2. Типовые задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине**

**Для проверки сформированности компетенции ПК-2.** Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем

**ПК-2.1:** Разрабатывает и внедряет прикладное программное обеспечение и web-сервисы информационных систем

## **Блок А. Типовые задания репродуктивного уровня («знать»)**

### **А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине «Разработка программных приложений»**

#### **Тесты типа А.**

1. Возможность скрыть внутреннее устройство объекта от его пользователей, предоставив через интерфейс доступ только к тем членам объекта, с которыми клиенту разрешается работать напрямую, - это ...

- a) Объектно-ориентированное программирование
- b) Объект
- c) Инкапсуляция
- d) Наследование
- e) Полиморфизм

2. Соккрытие информации и комбинирование данных и методов внутри объекта определяет понятие ...:

- a) иерархии;
- b) инкапсуляции;
- c) полиморфизма;
- d) наследования.

3. Присваивание действию общего имени, и каждый объект иерархии выполняет это действие способом, подходящим именно ему, определяет понятие

- a) наследования;
- b) класса;
- c) инкапсуляции;
- d) полиморфизма.

4. В объектно-ориентированном программировании естественным средством структурирования являются ...:

- a) классы;
- b) параметры;
- c) методы;
- d) свойства.



5. Возможность идентифицировать одним и тем же именем множество аналогичных операций (действий):

- a) инкапсуляция;
- b) порождение;
- c) наследование;
- d) полиморфизм.

6. Какой язык используется в delphi?

- a) Turbo Pascal;
- b) Pascal;
- c) Object Pascal;
- d) Visual Pascal.

7. Где задаются свойства компонентов?

- a) В палитре компонентов;
- b) В окне инспектора свойств;
- c) В окне редактора кода;
- d) В меню команд.

8. Файл проекта имеет расширение:

- a) PAS;
- b) DPR;
- c) DFR;
- d) RES;

9. Свойство Name определяет:

- a) метод, применяемый к компоненте;
- b) имя, под которым компонент будет известен программе;
- c) двухбуквенный префикс;
- d) наименование события, обрабатываемого в программе.

10. В секции implementation хранится:

- a) исходный код процедур и функций;
- b) объявление классов, типов, констант и переменных;
- c) исходный код модулей, используемых в программе;

d) объявление переменных, используемых в модуле.

1. Какого типа ошибок в программе не существует:

- a) синтаксические;
- b) грамматические;
- c) ошибки времени выполнения;
- d) алгоритмические.

2. Какие ошибки называют ошибками времени компиляции:

- a) синтаксические;
- b) грамматические;
- c) ошибки времени выполнения;
- d) алгоритмические.

3. Какие ошибки называют исключениями:

- a) синтаксические;
- b) грамматические;
- c) ошибки времени выполнения;
- d) алгоритмические.

4. В чем отличие процедуры от функции при описании:

- a) у функции должен обязательно быть указан ее тип;
- b) у процедуры должен обязательно быть указан ее тип;
- c) разные языки программирования;
- d) работа с разными типами переменных;
- e) отличий нет.

5. Подпрограммы описываются:

- a) в любом месте программы;
- b) в начале программы после оператора BEGIN;
- c) в начале программы до оператора BEGIN;
- d) до оператора USES CRT;
- e) в конце программы после оператора END.

6. Программа, предназначенная для решения какой-то конкретной частной задачи и к которой обращаются из другой программы называется ...

- a) модуль;
- b) функция;
- c) подпрограмма;
- d) нет правильного ответа.

7. Могут ли одну DLL-библиотеку использовать программы, написанные на разных языках:

- a) Могут;
- b) Могут, если все используемые языки высокого уровня;
- c) Могут, если все используемые языки объектно-ориентированы;
- d) Не могут.

8. Исходный файл проекта динамической библиотеки начинается словом:

- a) Unit;
- b) Project;
- c) Library;
- d) Program.

9. Для чего используются следующие конструкции «try {защищаемый код} finally {код завершения} end;» и «try {защищаемый код} except {обработчик исключений} end;»:

- a) для обработки текущих событий;
- b) для диагностики критических ситуаций;
- c) для нормального завершения программы;
- d) для обработки исключительных ситуаций в программе.

10. Инструкция

```
try
...
except
...
end;
```

применяется для ...:

- a) описания нового класса;
- b) обработки исключения;
- c) вызова прерывания;
- d) описания процедуры.

### **Тесты типа В.**

1. Объект Label используется для

- a) ввода текста с клавиатуры
- b) прорисовки фигур на форме
- c) *отображения текста в форме*
- d) редактирования текста
- e) удаления объектов

2. Многострочный текст можно разместить на форме с помощью объекта

- a) CheckBox
- b) RadioButton
- c) Edit
- d) *Memo*
- e) Label

3. Выпадающий список в Delphi можно организовать с помощью объекта

- a) ListBox
- b) *ComboBox*
- c) DBGrid
- d) Timer
- e) MediaPlayer

4. Свойство Caption объекта Form определяет

- a) цвет фона формы
- b) имя формы
- c) *строку заголовка формы*
- d) ширину и высоту формы
- e) способ размещения формы на экране

5. Для того, чтобы установить курсор на объект Edit1 надо указать следующий метод:

- a) Edit1.Cursor;
- b) *Edit1.SetFocus;*
- c) Edit1.Clear;
- d) Edit1.SelectAll;
- e) Edit1.Add.

6. Событие OnClick происходит

- a) при перемещении мыши по объекту
- b) *при одинарном щелчке мыши на объекте*
- c) при двойном щелчке мыши на объекте
- d) при получении объектом фокуса
- e) при изменении содержимого объекта

7. Объект RadioButton предназначен

- a) для ввода и редактирования текста
- b) для установки нескольких переключателей одновременно
- c) *для установки только одного переключателя*
- d) для размещения изображения на форме
- e) для удаления объекта

8. Список с прокруткой в Delphi можно организовать с помощью объекта

- a) *ListBox*
- b) ComboBox
- c) DBGrid
- d) Timer
- e) MediaPlayer

9. Использовать в приложении файлы со звуком и видео можно с помощью объекта

- a) ListBox
- b) ComboBox
- c) DBGrid

- d) Timer
- e) MediaPlayer

10. Какой из указанных объектов отображает и манипулирует записями из таблицы базы данных

- a) ListBox
- b) ComboBox
- c) DBGrid
- d) Timer
- e) MediaPlayer

### Тесты типа С.

**Разобрать следующий фрагмент программы и ответить на вопросы 1-5.**

```
1.  type
2.  TForm1 = class(TForm)
3.  Button1: TButton;
4.  Edit1: TEdit;
5.  Edit2: TEdit;
6.  procedure Button1Click(Sender: TObject);
7.  private
8.  { private declarations }
9.  public
10. { public declarations }
11. end;
12. var
13. Form1: TForm1;
14. x,y:integer
15. implementation
16. { TForm1 }
17. procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
18. begin
19. x:=Edit1.Text;
20. y:=Edit2.Text;
21. ShowMessage(x+y);
22. end;
23. initialization
24. end.
```

1. В каких строках модуля допущены ошибки (перечислить номера строк через запятую)?

2. В какой(их) строке(ах) модуля описываются глобальные переменные (перечислить номера строк через запятую)?

3. Что означает *end*; в 11 строке?

- a) конец программы;
- b) конец определенной части программы;
- c) конец обработчика события;
- d) конец описания класса.

4. Что означает *end*; в 22 строке?

- a) конец программы;
- b) конец определенной части программы;
- c) конец обработчика события;
- d) конец описания класса.

5. Какую задачу выполняет процедура:

*procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);?*

- a) вычисляет сумму значений, вводимых в поля Edit1, Edit2 и выводит результат в окне сообщения;
- b) выполняет конкатенацию строковых переменных x, y;
- c) выводит в окно сообщений строку 'x+y';
- d) ничего не выполняет, либо допущена ошибка.

```
1. procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
2. var
3.   x:LongInt;
4. begin
5.   try
6.     x:=StrToInt(Edit1.Text);
7.   except
8.     ShowMessage('Error1');
9.   finally
10.    ShowMessage('Error2');
11.   end;
12.   ShowMessage('Error3');
13. end;
```

6. Когда программа будет выводить диалоговое окно с сообщением «Error1»?

- a) при нажатии на Button1;
- b) при возникновении ошибки конвертации;
- c) при возникновении ошибки компиляции;
- d) никогда.

7. Когда программа будет выводить диалоговое окно с сообщением «Error2»?

- a) при нажатии на Button1;
- b) при возникновении ошибки конвертации;
- c) при возникновении ошибки компиляции;
- d) никогда.

8. Когда программа будет выводить диалоговое окно с сообщением «Error3»?

- a) при нажатии на Button1;
- b) при возникновении ошибки конвертации;
- c) при возникновении ошибки компиляции;
- d) никогда.

9. Строка программы, следующая за словом *finally*...:

a) выполнится в том случае, если возникает исключение EConvertError;

b) выполнится в том случае, если возникает исключение EDivideByZero;

c) выполнится в любом случае, когда пользователь нажимает на кнопку;

d) никогда не выполнится.

10. После какой строки в программе можно поместить ключевое слово On?

a) 7;



- b) 8;
- c) 9;
- d) 12.

11. Строка программы под номером 8 ...:

- a) выполнится в том случае, если возникает исключение

EConvertError;

- b) выполнится в том случае, если возникает исключение EDivide-ByZero;
- c) выполнится в любом случае, когда пользователь нажимает на кнопку;
- d) никогда не выполнится.

12. Строка программы под номером 12:

- a) выполнится в том случае, если возникает исключение

EConvertError;

- b) выполнится в том случае, если возникает исключение EDivide-ByZero;
- c) выполнится в любом случае, когда пользователь нажимает на кнопку;
- d) никогда не выполнится.

12. В какой строке располагается начало оператора, конец которого *end*;  
расположен в строке под номером 11?

- a) 10;
- b) 1;
- c) 9;
- d) 7.

## **A2. Вопросы для устного опроса**

1. Назначение основных компонентов страницы Standard
2. Описание главного модуля проекта

3. Какие три файла автоматически создаются при создании проекта в Delphi.
4. Для чего используется файл документа справочной информации?
5. Обеспечение доступа к справочной информации.
6. Этапы разработки справочной системы.

## **Блок В. Типовые задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Лабораторные работы**

**Тема2. Создание приложений в среде Delphi. Структура проекта** Лабораторная работа №2

**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

**Тема3. Классы Delphi.** Лабораторная работа №3

**Цель работы** - создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы появляется надпись -«Брось кубик».
2. По щелчку мышью на кнопке «Бросок кубика» появляется сообщение, выдающее числа-очки в диапазоне 0 - 6.
3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

**Тема5. Обработка исключительных ситуаций.** Лабораторная работа №5.

**Цель работы:** Приобретение навыков использования оператора Try в программах.

**Задачи:**

- 1) Создать программу, которая будет вычислять корни квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ .

2) Использовать оператор *Try* для обработки исключений, возникающих в программе (проверка корректности ввода коэффициентов *a*, *b*, *c* и существования корней уравнения).

3) Протестировать и отладить приложение.

4) **Тема6. Создание собственных компонент.** Лабораторная работа №6.

5) **Цель работы:** Получить навыки создания пользовательских компонентов.

**Тема7.** Создание и использование библиотек подпрограмм в Delphi. Лабораторная работа №7.

**Цель работы:** Приобретение навыков работы с библиотеками подпрограмм.

**Задачи:**

1. Создать БД в DBD и в ней таблицы Customer.db, Orders.db, Items.db.

2. Установить связи между таблицами.

3. Создать приложение БД в Delphi: осуществить доступ и отображение информации из БД.

4. Выбрать базовый класс и создать модуль компонента.

5. Протестировать новый компонент.

6. Добавить компонент в палитру компонентов.

**Тема10. Создание приложений баз данных в среде Delphi** Лабораторная работа №10. Создание приложений БД в Delphi.

**Цель работы:** Получить навыки использования утилиты DataBase Desktop (DBD) в Delphi.

## **В2. Тематика рефератов**

1. Связь Delphi-приложения с таблицей MS ACCESS.

2. Индексация в наборах данных

3. Использование запросов к БД.

4. Использование Технологии ADO при создании БД.

5. Древовидные структуры в БД.

6. Построение графика функции средствами Delphi.

7. Создание электронного фотоальбома средствами Delphi.

8. Создание тестирования средствами Delphi.
9. Способы создания игровых приложений средства Delphi.
10. Использование многопоточных приложений в Delphi.
11. Построение графика функции средствами Delphi.
12. Создание электронного фотоальбома средствами Delphi.
13. Создание тестирования средствами Delphi.
14. Способы создания игровых приложений средства Delphi.
15. Использование многопоточных приложений в Delphi.
16. Создание и использование собственных модулей.
17. Обработка исключительных ситуаций, защита ресурсов и регенерация исключений.

### **В3. Презентации по теме**

1. Основы работы в среде Delphi
2. Строковый калькулятор в Delphi.
3. Работа с визуальными и не визуальными компонентами в Delphi.
4. Методы и классы в Delphi.
5. Создание тестирования по дисциплине средствами Delphi.
6. Обработка исключительных ситуаций, защита ресурсов и регенерация исключений.
7. Создание SDI и MDI –приложений.
8. Освоение малоиспользуемых компонентов Палитры компонент среды Delphi.
9. Профессиональная работа с наборами данных.
10. Освоение инструментальных средств по работе с базами данных.
11. Использование директив компилятора в приложениях.
12. Процедурные и вариантные типы данных.
13. Использование в приложениях динамической памяти.
14. Создание и использование собственных модулей.
15. Применение в программах модулей подпрограмм.

## **Блок С. Типовые задания практико-ориентированного уровня для диагностики сформированности компетенций («владеть»)**

### **С1. Задания для индивидуальных/групповых проектов**

1. Создать класс комплексное число в алгебраической форме  $z = x + yi$ , поля класса — действительная ( $x$ ) и мнимая ( $y$ ) части числа. Методы класса: вычисление корня комплексного числа, вывод комплексного числа. В классе предусмотреть методы перегрузки операций: сложение, вычитание, деление и умножение комплексных чисел.
2. Создать класс квадратная матрица, поля класса — размерность и элементы матрицы. Методы класса: вывод матрицы. В классе предусмотреть методы перегрузки операций: сложение, вычитание, умножение матриц, проверку, является ли одна матрица обратной другой.
3. Создать класс вектор на плоскости, поля класса — координаты вектора. Методы класса: вычисление направляющих косинусов вектора, вывод всех характеристик вектора. В классе предусмотреть методы перегрузки операций: сложение, скалярное и векторное произведение векторов.
4. Создать класс обыкновенная дробь, поля класса — числитель и знаменатель. Методы класса: сокращение дроби, вывод дроби. В классе предусмотреть методы перегрузки операций: сложение, вычитание, деление и умножение дробей.
5. Создать класс квадрат, член класса — длина стороны. Предусмотреть в классе методы вычисления и вывода сведений о фигуре: периметр, площадь, диагональ. Создать производный класс — куб, добавить в класс метод определения объёма фигуры, перегрузить методы расчёта площади и вывода сведений о фигуре.
6. Кредитный калькулятор
7. Система тестирования знаний
8. Электронный фотоальбом
9. Создание и использование пользовательских классов.
10. Создание и использование в программах собственных компонентов.

11. Создание и использование библиотек подпрограмм в Delphi.
12. Использование в Delphi DLL-библиотек.

**Блок Д. Типовые задания для использования в рамках промежуточной аттестации**

**Д1. Перечень экзаменационных вопросов**

1. Объекты и их жизненный цикл
2. Понятие свойства. Инкапсуляция.
3. Классификация свойств. Переопределение свойств.
4. Понятие свойства. Наследование.
5. Классификация методов. Виртуальные и динамические методы
6. Создание консольных приложений в Delphi. Ввод/вывод данных в консольных приложениях
7. Динамические переменные.
8. Использование списков.
9. Классификация ошибок, возникающих в программе.
10. Обработка исключительных ситуаций.
11. Классы исключений.
12. Основные понятия визуального программирования.
13. Понятие классов и объектов. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования
14. Интегрированная среда разработки Delphi: назначение основных окон
15. Понятие и структура проекта Delphi.
16. Базовые конструкции языка Delphi. Условные операторы и оператор выбора.
17. Объекты и их жизненный цикл
18. Понятие свойства. Инкапсуляция.
19. Классификация свойств. Переопределение свойств.
20. Понятие свойства. Наследование.
21. Базовые конструкции языка Delphi. Операторы циклов.
22. Компоненты, используемые для работы с БД.

23. Визуальные компоненты отображения данных.
24. Подключение и отображение наборов данных.
25. Классификация методов. Виртуальные и динамические методы
26. Основные этапы создания компонент.
27. Создание модуля компонента
28. Классификация ошибок, возникающих в программе.
29. Обработка исключительных ситуаций.
30. Классы исключений.
31. Понятие и виды подпрограмм. Параметры подпрограмм.
32. Особенности описания и использования процедур и функций.
33. Создание и использование библиотек подпрограмм.
34. Понятие DLL-библиотек. Достоинства и недостатки их использования.
35. Структура проекта DLL. Вызов DLL-подпрограмм

### **РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов)

Для студентов заочной формы обучения применяются 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

<b>Уровни освоения компетенций</b>	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
<b>100 – балльная шкала</b>	85 и $\geq$	70 – 84	51 – 69	0 – 50
<b>4 – балльная шкала</b>	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

**Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям**

<i><b>Показатели оценивания сформированности компетенций</b></i>	<i><b>Баллы</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>
Выполнение лабораторных работ	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Проведение опроса	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и защита проекта	5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита презентации	3	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	2	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо»



		«ОТЛИЧНО»
--	--	-----------

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

<i><b>Баллы</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Уровень освоения компетенций</b></i>	<i><b>Критерии оценивания</b></i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закреплённом рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

<i><b>Баллы</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Уровень освоения компетенций</b></i>	<i><b>Критерии оценивания</b></i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закреплённом рабочей программой дисциплины

51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок

### Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

### Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в

			полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

#### **РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций**

**Тестирование** проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 30 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоя-

тельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;
- работа с организационно - управленческими документами

На тестирование отводится 30 минут. Тестовых заданий включает 20 вопросов. Студент может получить максимально 30 баллов.

#### Методика оценивания выполнения тестов

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено 90-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
17-24	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено 80-89 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
7-16	«удовлетворительно»		Выполнено 51-79 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-6	«неудовлетворительно»		Выполнено 0-50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

#### Методика оценивания ответов на устные вопросы

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
8-10	«отлично»	1. <u>Полнота данных ответов</u> ; 2. Аргументированность	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала

		данных ответов; 3. <u>Правильность ответов на вопросы;</u> 4. <u>и т.д.</u>	ла, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-7	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3-5	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-2	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Лабораторная работа** — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно разрабатывают приложения, осуществляют настройку подсистемы безопасности, проводят измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность — не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем формируемых компетенций по конкретной учебной дисциплине, а также характеристикой про-

фессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Защита лабораторной работы позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

### Методика оценивания выполнения лабораторных заданий

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
16-20	«отлично»	1. <u>Полнота выполнения лабораторной работы;</u> 2. <u>Своевременность выполнения лабораторной работы;</u>	Выполнены все требования к лабораторной работе; разработана, отлажена и протестирована программа; даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
11-15	«хорошо»	3. <u>Правильность выполнения лабораторной работы.</u>	Выполнены основные требования к лабораторной работе, имеются недочеты в разработке и тестировании программы; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3-10	«удовлетворительно»		Требования к лабораторной работе выполнены не полностью, программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
0-2	«неудовлетворительно»		Лабораторная работа не выполнена; обнаруживается существенное непонимание в ее выполнении.

**Индивидуальный проект** представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках дисциплины.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение 1 семестра в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта.

Процедура работы над проектом разбивается на 6 этапов:

- подготовительный (определение руководителей проектов, поиск проблемного поля, выбор темы и её конкретизация, формирование проектной группы)

- поисковый (уточнение тематического поля и темы проекта, её конкретизация, определение и анализ проблемы, постановка цели проекта)
- аналитический (анализ имеющейся информации, поиск информационных лагун, сбор и изучение информации, поиск оптимального способа достижения цели проекта, построение алгоритма деятельности, составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ, анализ ресурсов)
- практический (выполнение запланированных технологических операций, текущий контроль качества составления проекта, внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта)
- презентационный (подготовка презентационных материалов, презентация проекта, изучение возможностей использования результатов проекта)
- контрольный (анализ результатов выполнения проекта - оценка качества выполнения проекта)

### Методика оценивания выполнения индивидуальных проектов

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
4	«отлично»	1. <u>Полнота выполнения проекта;</u> 2. <u>Своевременность выполнения проекта;</u> 3. <u>Правильность выполнения проекта.</u>	Выполнены все требования к выполнению проекта; разработана, отлажена и протестирована программа; даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
3	«хорошо»		Выполнены основные требования к проекту, имеются недочеты в разработке и тестировании программы; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
1-2	«удовлетворительно»		Требования к проекту выполнены не полностью, программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
0	«неудовлетворительно»		Проект не выполнен; обнаруживается существенное непонимание в том, как его выполнять.

**Электронная презентация** – выполняется с целью визуального представления изучаемой темы. Презентация не должна быть меньше 5 слайдов. Первый

лист – должен содержать информацию о теме, авторе и вопросах, которые будут раскрыты в презентации; Последующие слайды должны отражать суть раскрываемого вопроса (темы); Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста; Последним слайдом должен быть список использованной литературы.

### Методика оценивания выполнения презентаций

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
3	«отлично»	Полнота охвата материала по теме; Своевременность выполнения; Правильность ответов на вопросы; Актуальность информации в презентации.	Выполнены все требования к написанию и защите презентации: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
2	«хорошо»		Основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем слайдов в презентации; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
1	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы.
0	«неудовлетворительно»		Презентация не выполнена, тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Реферат — краткий доклад или презентация по определённой теме, где собрана информация из одного или нескольких источников.

Содержание реферата полностью зависит от содержания реферируемого источника; содержит точное изложение основной информации без искажений и субъективных оценок; имеет постоянные структуры.

### Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
3	«отлич-	Полнота выполнения	Выполнены все требования к написанию и



	но»	рефератов; Своевременность выполнения; Правильность ответов на вопросы; Актуальность информации в реферате.	защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
2	«хорошо»		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
1	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
0	«неудовлетворительно»		Реферат не выполнен, тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Экзамен** нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

**В экзаменационный билет** включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме, практическое задание выполняется с использованием персонального компьютера. На ответ и решение задачи студенту отводится 40 минут.

### Методика оценивания ответа на экзамене

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	Показатели	Критерии
--------------	---------------	------------	----------

25-30	«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>2. Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> </ol>	<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p>
17-24	«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Самостоятельность ответа;</li> <li>5. Культура речи;</li> <li>6. и т.д.</li> </ol>	<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>
10-16	«удовлетворительно»		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине  
«Разработка программных приложений»**

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2021 г. № 10

Зав. кафедрой В. Таняев В.С.

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_