ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.

Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность,
профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования – бакалавриат

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

.

Махачкала – 2025

УДК 681.518(075.8)

ББК 32.81.73

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

Внутренний рецензент – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, и.о. зав. кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

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

Представитель работодателя – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза».

Оценочные материалы по дисциплине «Языки программирования» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Оценочные материалы по дисциплине «Языки программирования» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Савина Е.В. Оценочные материалы по дисциплине «Языки программирования» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г. – 40 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7..

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……..9

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания……..27

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций…….31

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине…….….40

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 «Языки программирования» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Оценочные материалы по дисциплине «Языки программирования» 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
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

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 компетенций***	***Уровни освоения компетенций***	***Критерии оценивания сформированности компетенций***	***Виды оценочных средств***
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	**ИОПК-7.1**. Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** – современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня – базовые алгоритмы работы с данными	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня – базовые алгоритмы работы с данными	**Блок А –**задания репродуктивного уровня – вопросы для обсуждения; – тестирование.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными и ошибками и отдельными пробелами знает современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках	

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
				высокого уровня – базовые алгоритмы работы с данными	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня – базовые алгоритмы работы с данными	
		<u>Уметь</u>: – выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; – составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого	**Блок В** – задания реконструктивного уровня – тестирование; – лабораторные работы; – тематика презентаций; – тематика рефератов; – вопросы для коллоквиума

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
		PascalABC.NET		уровня, включая PascalABC.NET	
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая PascalABC.NET	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на	

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
				языках высокого уровня, включая PascalABC.NET	
		Владеть: – навыками подбора алгоритмов и разработки программ для решения практических задач на языке программирования высокого уровня.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками подбора алгоритмов и разработки программ для решения практических задач на языке программирования высокого уровня.	**Блок С** – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задачи; – подготовка курсового проекта
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками подбора алгоритмов и разработки программ для решения практических задач на языке программирования высокого уровня.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками подбора алгоритмов и разработки	

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
				программ для решения практических задач на языке программирования высокого уровня.	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции ОПК-7: Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-7.1. Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А1. Вопросы для обсуждения

1. Алфавит языка PascalABC.net и структура программы
2. Типы данных PascalABC.net. Простые и структурированные типы
3. Понятие оператора. Операторы для реализации линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов
4. Структурированные типы данных. Массивы
5. Записи, множества, строки
6. Подпрограммы
7. Работа с файлами
8. Динамические переменные, ссылки, указатели

А2. Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Автор языка программирования Pascal
1) Н. Вирт 2) Б. Паскаль 3) М. Фортран 4) Д. Ритчи

2. Алгоритм, в котором все команды выполняются последовательно, называется _____

3. Установите соответствие

1	циклический	A	выбор действий зависит от выполнения условия
2	ветвящийся	B	инструкции выполняются последовательно
3	линейный	C	последовательность действий повторяется многократно

4. Правильная запись на Паскале выражения

$$x - \frac{x^3}{|x|} + \sin x$$

имеет вид

1) x – x***3/abs x + sin(x) 2) x – x*x*x/abs(x) + sin(x)
3) x – (x*x*x)/(abs (x) + sin (x)) 4) x – x^3/abs(x) + sin(x)

5. Раздел операторов начинается зарезервированным словом

1) repeat 2) const 3) var 4) begin 5) type

6. К вещественному типу данных относятся

1) byte 2) double 3) word 4) longint 5) extended 6) single

7. Установите соответствие

1	символьный	A	`boolean`
2	логический	B	`real`
3	целый	C	`char`
4	вещественный	D	`integer`

8. Установите соответствие

1	`round(x)`	A	возвращает дробную часть аргумента
2	`frac(x)`	B	увеличивает значение аргумента на 1
3	`succ(x)`	C	уменьшает значение аргумента на 1
4	`inc(x)`	D	возвращает предыдущее значение аргумента
5	`trunc(x)`	E	округляет аргумент до ближайшего целого
6	`dec(x)`	F	отсекает дробную часть аргумента
7	`pred(x)`	G	возвращает следующее значение аргумента

9. Результат действия функции `odd(x)` имеет тип

1) целый 2) символьный 3) логический 4) вещественный

10. В результате выполнения последовательности операторов

a:= 48; b:= a/3; c:= b – 8; a:= a/c;

переменные a и c примут значения соответственно

1) 16, 8 2) 6, –8 3) 16, 40 4) 6, 8

11. В результате выполнения фрагмента программы

```
a:= 14; b:= 3; c:= 1;
if a mod b = 1 then c:= c + b else c:= c + a;
```

переменная c принимает значение ___

12. Для организации алгоритма ветвления применяются операторы

1) цикла с параметром 2) условный 3) выбора
4) безусловного перехода 5) цикла с постусловием

13. В результате выполнения фрагмента программы

```
read(a, b);
if b < a then c:= b else c:= a;
write(c);
```

на экран будет выведено

1) произведение чисел a и b, если a положительно, b отлично от нуля
2) меньшее из чисел a и b
3) сумма чисел a и b, если они оба положительны
4) большее из чисел a и b

14. В результате выполнения фрагмента кода

```
begin
  x:= 0; y:= 0;
  if (x = 0) or (y <> 0) then n:= 7 else n:= 11;
  writeln (n);
end.
```

на экран будет выведено _____.

15. Формула для вычисления значений функции

$$y=\begin{cases}|x-15|, x>0\\ x+15, x\le 0\end{cases}$$

имеет вид

1) `if x > 0 then y:= x + 15 else y:= abs(x – 15);`
2) `if x > 0 then y:= abs(x – 15) else y:= abs(x + 15);`
3) `if x < 0 then y:= x + 15 else y:= x – 15;`
4) `if x >= 0 then y:= abs(x – 15) else y:= x + 15;`
5) `if x > 0 then y:= abs(x – 15) else y:= (x + 15);`

16. В операторе цикла с постусловием тело цикла

1) обязательно выполняется более 1 раза
2) выполняется по крайней мере 1 раз
3) может не выполниться вообще
4) выполняется строго определенное число раз

17. Установить соответствие

Оператор цикла	
1 с постусловием	A. for i:= 1 to N do …
2 с предусловием	B. repeat … until
3 с параметром	C. while … do

18. Установить правильную последовательность элементов в конструкции оператора цикла
   1 until
   2 условие
   3 repeat
   4 тело цикла

19. Сколько раз будет выполнен цикл `for i:= 7 to 12 do…` ?

20. Размерностью массива называется
   1) количество элементов в массиве
   2) идентификатор массива
   3) значения элементов в массиве
   4) количество индексов массива
   5) обозначение массива в таблице символов

21. Укажите номера строк, в которых правильно описаны массивы

```
1   a, b: array [-2..8] of integer;
2   m: array [20..1] of char;
3   day: array [1..’n’] of char;
4   ch: array [‘A’..’T’] of byte;
5   letter: array [‘m’..’b’] of integer;
6   ord: array [‘b’..’m’] of real;
```

22. Для включения нового элемента в множество используется процедура _____

23. Выберите все верные утверждения
   1) Для множеств не определены операции сравнения
   2) Выражение a in S имеет логический тип данных
   3) Вариантная часть записи (если она есть) располагается до всех остальных полей
   4) Элементы множества не могут иметь тип данных real

24. Выберите все верные утверждения
   1) Между строками определены операции сравнения
   2) Первый байт строки содержит информацию о ее длине
   3) Процедура Str преобразует строковое выражение в число
   4) Между строками определена операция вычитания

25. Функция copy(st, N, M)
1) удаляет из строки st N символов, начиная с символа с номером M
2) копирует из строки st N символов, начиная с символа с номером M
3) вставляет в строку st N символов, начиная с позиции с номером M
4) меняет местами в строке st символы с номерами N и M

26. Выберите зарезервированные слова, которые используются в заголовках подпрограмм
1) `program` 2) `begin` 3) `function` 4) `uses`
5) `procedure` 6) `label` 7) `type`

27. Параметры, указанные в заголовке подпрограммы, называют _____

28. Укажите строки, в которых заголовок функции записан правильно
1) `function ter(var a, b = real, n = integer)`
2) `function ter(a: real, b: real, n: integer): real`
3) `function ter(var a: real; b: real; n: integer): longint`
4) `function ter(a, b: real; n: integer): integer`

29. Выберите правильные описания файлового типа в разделе описания типов
1) dik: file 2) dik = file of char 3) dik: text
4) dik = file 5) dik: file of file 6) dik = file of file
7) dik = text 8) dik: file of char

30. Установить соответствие

	Процедура		***инициирует файл***
1	`rewrite`	A	для записи и чтения
2	`append`	B	для чтения
3	`reset`	C	для записи

Блок B. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

B.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Установите соответствие

1	S1:= ‘P’;	A	`boolean`
2	S2:= 3.14;	B	`real`
3	S3:= 4;	C	`char`
4	S4:= ‘5’;	D	`integer`
5	S5:= false	E	`byte`
6	S6:= 1024		
7	S7:= 6.0;		

2. Выберите все верные утверждения.
   1) вещественный тип данных относится к порядковым
   2) строковый тип данных относится к порядковым
   3) файл относится к структурированным типам данных
   4) целый тип данных относится к порядковым
   5) запись относится к структурированным типам данных

3. В одной из строк следующего фрагмента программы допущена ошибка. Укажите номер строки и ошибку.

```
    var
1    a: real;
2    tod: boolean;
3    p, m: integer;
    ...
4    case p of
5    3: tod:= ‘a’;
6    4: a:= 2.82;
7    5: m:= 8;
8    end;
    ...
```

   1) строка 5, ошибка в типе данных
   2) строка 7, ошибка в операторе присваивания
   3) строка 2, ошибка в описании типа
   4) строка 4, ошибка в типе селектора в операторе выбора

4. Выберите все верные утверждения
   1) В конструкции
      if <*условие*> then <*оператор_1*> else <*оператор_2*>; <*оператор_3*>;
      оператор_2 выполняется, если *условие* принимает значение *false*
   2) После исполнения фрагмента программы
      s:= 0; m:= 0; n:= -4; k:= 2;
      if (n + k) > 0 and (n – k) < 0 then m:= n*k; s:= n + k; write(m, s);
      на экране появятся значения 0 и -2
   3) В конструкции
      case <*ключ*> of
      <*список_1*>: <*оператор_1*>
      <*список_2*>: <*оператор_2*>
      …
      <*список_m*>: <*оператор_m*>
      else <*оператор_n*>;
      end;
      оператор_n выполняется в любом случае

5. Определите результат выполнения операторов при вводе значения t = 8

```
read(t);
case t of
  1..6: y:= t*t – 1;
  7, 9, 13: y:= 7*t – t;
  10..12: y:= abs(2 – t)
else y:= 0
end;
```

6. Сколько раз будет выполнен цикл?

```
i:= 21;
repeat
  i:= i – 5
until i > 21;
```

7. Результат выполнения фрагмента программы

```
y:= 1; i:= 2;
while i <= 5 do
  begin
    y:= y*i;
    i:= i + 1;
end;
write(y);
```

равен ____

8. Выберите все верные утверждения

1) В операторе цикла с предусловием цикл заканчивается, когда условие принимает значение false
2) В качестве параметров вложенных циклов можно использовать одну и ту же переменную
3) В операторе цикла repeat истинность условия проверяется в начале цикла
4) Параметром цикла for … do может быть переменная символьного типа

9. Определить значение переменной `sum` после выполнения фрагмента программы:

```
sum:= 0;
i:= 1;
repeat
  sum:= sum + 3;
  i:= i – 1
until i > 11;
```

10. Фрагмент программы выполняет последовательный ввод и вывод на экран целых чисел. Процесс прекращается, когда вводится нуль. Установить правильную последовательность строк.

```
1    until
2    write(m);
3    if m > 0
4    repeat
5    m:= 0;
6    then
7    read(m);
```

11. Фрагмент программы

```
s:= a[9];
for i:= 8 downto 0 do if a[i] < s then s:= a[i];
```

вычисляет

1) максимальный элемент в массиве из 9 элементов
2) минимальный элемент в массиве из 10 элементов
3) максимальный элемент в массиве из 10 элементов
4) минимальный элемент в массиве из 9 элементов

12. Фрагмент программы вычисляет максимальный элемент в одномерном массиве, состоящем из 10 элементов. Установите правильную последовательность строк.

```
1    then
2    repeat
3    dec(i);
4    until
5    s:= a[i];
6    a[i] > s;
7    s:= a[10]; i:= 9;
8    if
9    i:= 0;
```

13. Задан двумерный числовой массив 4×6. В результате выполнения фрагмента программы

```
for i:= 1 to 4 do
   for j:= 1 to 6 do
     a[i, j]:= (i + j)*3;
```

значение элемента a_{41} будет равно _____

14. Все элементы двумерного массива 7×7 первоначально равны нулю. Сколько элементов станут равными 1 в результате выполнения фрагмента программы

```
for i:= 1 to 4 do
   for k:= i to 4 do
```

```
begin
   a[i, k]:= a[i, k] + 1;
   a[k, i]:= a[k, i] + 1;
end
```

15. Задан двумерный массив 6×6. В результате выполнения фрагмента программы

```
for i:= 1 to 6 do
  for j:= 1 to 6 do
    if i = j then a[i, j]:= i else a[i, j]:= 2;
```

элементы массива примут следующие значения:

1) элементы главной диагонали – значение 1, остальные – значение 2
2) элементы главной диагонали – значения, равные номеру строки, которой принадлежит данный элемент, остальные – значение 2
3) элементы главной диагонали – значение 2, остальные – значение 1
4) элементы главной диагонали – значения, равные номеру столбца, которому принадлежит данный элемент, остальные – значение 1

16. Выберите все верные утверждения

1) В записи допускаются поля с одинаковыми именами
2) Над множествами определена операция сложения
3) Для записей не определены операции сравнения
4) Элементами множества могут быть файлы

17. Выберите все верные утверждения

1) Пустое множество является подмножеством любого множества
2) Оператор with позволяет обращаться к полям записи без повторения имени записи
3) Множество – именованный упорядоченный набор элементов
4) Включение элемента в множество выполняется с помощью операции сложения

18.

```
var
 s: string[40]; N, i: integer;
begin
  N:= 0; read(s); i:= length(s);
  while (s[i] <> '+') or (i >= 0) do
  begin
      N:= N + 1; dec(i);
  end;
  write(N);
end.
```

Программа выводит на экран количество

1) элементов в строке до символа '+', если он есть, или длину строки, если символ '+' в ней отсутствует

2) элементов в строке после символа ‘+’, если он есть, или длину строки, если символ ‘+’ в ней отсутствует
3) символов ‘+’ в строке
4) символов в строке, отличных от ‘+’

19. Задана процедура

```
var
   c, d: integer;
procedure P(x, y:integer);
   begin
     y:= x + 1;
   end;
```

В результате обращения:

```
c:= 2; d:= 0; P(sqr(c) + c, d); writeln(d);
```

на экран будет выведен результат ___

20. В результате выполнения фрагмента программы

```
function sept(a, b: real; n: integer): real;
   begin
     sept:= exp(n*ln(a)) + b;
   end;
…
write(sept(3, 8, 2);
```

на экран будет выведен результат ___

21. Выберите все верные утверждения
1) значение, возвращаемое функцией, не может иметь тип char
2) функция возвращает в точку вызова единственное значение
3) процедуру можно использовать при необходимости вычисления нескольких значений
4) функцию можно использовать для изменения цвета экрана
5) процедура может не иметь параметров

22. Выберите все верные утверждения
1) Локальными называются переменные, объявленные внутри подпрограммы
2) В заголовке процедуры нельзя определять пользовательский тип данных
3) Функция может иметь только параметры-значения
4) Функция не может быть использована как операнд в выражении

23. Выберите все верные утверждения
1) Функция EOF возвращает значение логического типа
2) В файле последовательного доступа отсутствует возможность считывания произвольного участка файла
3) Процедура erase предназначена для уничтожения файловой переменной

4) Процедуру writeln нельзя использовать для записи в файл
5) Для чтения из файла используются процедуры read, readln

24. Установите соответствие

1	SetColor	A	устанавливает толщину и стиль линий
2	FloodFill	B	возвращает текущий цвет линий
3	SetLineStyle	C	устанавливает цвет линий
4	GetColor	D	возвращает текущий цвет фона
5	GetBkColor	E	заполняет замкнутую область

25.
```
Uses GraphABC;
 var x, grDriver, grMode: integer;
 begin
  grDriver:=Detect;
  initGraph(grDriver, grMode, 'C:\BP\BGI');
  SetColor(4);
  Arc(200, 240; 90, 270, 100);
  readln;
  CloseGraph
 end.
```
В результате исполнения приведенного кода на экран будет выведено изображение

1)		2)	
3)		4)	

B2. Лабораторная работа

Лабораторная работа № 1. Условные операторы.

Цель работы: Приобретение навыков использования операторов ветвления в PascalABC.NET.

1. Присвоить переменной *A* значение 1, если:
   1) переменная *X* принадлежит интервалу (3; 14);
   2) переменная *X* принадлежит отрезку [-1; 5];
   3) переменная *X* принадлежит промежутку [-2; +∞);
   4) переменная *X* принадлежит одному из промежутков [-3; 0) или [5; +∞);
   5) точка с координатами *x*, *y* принадлежит кругу радиуса *R* с центром в начале координат;

6) точка с координатами *x*, *y* принадлежит окружности радиуса *R* с центром в начале координат.

2. Записать условный оператор в виде обычной математической формулы
   1) if *x* < 0 then *y*:= sin(*x*) else *y*:= exp(1/3*ln(*x***x* + 1))
   2) if *x* < 0 then *y*:= ln(sqrt(abs(*x*))) else *y*:= sin(sqrt(*x*)) / cos(sqrt(*x*))
   3) if *x* <= -2 then *y*:= ln(abs(sin(*x*))+2) else *y*:= cos(sqrt(abs(*x*)))
   4) if *x* >= 1 then *y*:= abs(exp(1/3*ln(*x*)) – *x***x*) else *y*:= ln(abs(*x* – 5))
   5) if *x* >= 0 then *y*:= sin(exp(1/3*ln(*x*))) / cos(exp(1/3*ln(*x*))
      else *y*:= ln(abs(*x* – sqrt(sin(*x*))))
   6) a:= x > 1; if a then y:= sqrt(x*x*x – x) else y:= abs(x – 1)

3. Написать код программы, которая выводит на экран значение true, если высказывание является истинным, и значение false в противном случае.
   1) сумма двух первых цифр данного четырехзначного числа равна сумме двух его последних цифр;
   2) сумма цифр заданного трехзначного числа является:
      а) четным числом,
      б) нечетным числом;
   3) сумма цифр данного трехзначного числа больше квадрата его первой цифры;
   4) заданное целое число является нечетным двухзначным;
   5) среди чисел *a*, *b*, *c* есть хотя бы два одинаковых;
   6) все цифры заданного четырехзначного числа различны.

Лабораторная работа № 2. Операторы цикла с условием.

Цель работы: Приобретение навыков программирования циклических алгоритмов.

Задачи:

1. Вычислить приведенные конечные суммы, используя оператор цикла
   а) с параметром; б) с предусловием; в) с постусловием.

$$1)\ \sum_{i=1}^{50}\frac{\sin i}{i}\quad 2)\ \sum_{i=1}^{20}\frac{\ln i^3}{i^2+1}\quad 3)\ \sum_{i=1}^{25}\left(\sqrt{i}+5\sin i\right)\quad 4)\ \sum_{i=1}^{40}\frac{2^{i-1}}{i^{12}+1}\quad 5)\ \sum_{i=1}^{7}\left(3^{-i}+\ln\frac{2}{i}\right)\quad 6)\ \sum_{i=2}^{12}\frac{tg\,i^4}{i^2-1}$$

2. Составить таблицу значений функции $y = f(x)$ на отрезке $[a; b]$ с шагом h.
   Выполнить задание с помощью оператора цикла
   а) с предусловием; б) с постусловием; в) с параметром.
   Значения a, b, h задаются во время работы программы.
   1) $y=\cos x^2+\ln\left(x^2+1\right)$; $a = -2$, $b = 4$, $h = 0{,}5$
   2) $y=tg^2(x-1)$; $a = -4$, $b = 0$, $h = 0{,}4$
   3) $y=2^{\frac{x}{x^2+2}}$; $a = 0$, $b = 2$, $h = 0{,}2$
   4) $y=\sqrt[4]{\ln x+x^2}, a=1, b=3, h=0{,}2$
   5) $y=\sqrt[5]{\sin x-\cos x^2}, a=-1, b=1, h=0{,}2$
   6) $y=\dfrac{2^{x+1}-x}{x^2+1}$, $a=-2, b=2, h=0{,}4$.

3. Вводится последовательность целых чисел, ввод заканчивается, когда вводится ноль. Вывести на экран:
   1) количество введенных чисел;
   2) сумму всех чисел;
   3) первое из чисел, кратных 5;
   4) среднее арифметическое всех отрицательных чисел;
   5) количество чисел, принадлежащих промежутку (-4; 16);
   6) количество чисел, которые по модулю меньше первого.

Дополнительные задания

4. Определить количество знаков в заданном натуральном числе.
5. Определить количество знаков после запятой в десятичной записи действительного числа.

В3. Тематика презентаций

1. Организация работы с динамическими переменными в PascalABC и C
2. Работа с динамической памятью на примере телефонной книги
3. Организация работы со списками в PascalABC, C и Visual Basic
4. Динамические структуры данных (динамические массивы, списки, стеки, деки, очереди)
5. Ассемблеры и автокоды
6. Особенности работы с объектами в разных языках программирования (2-3 языка по выбору)
7. PascalABC и Delphi – сходство и различие

В4. Тематика рефератов

1. Возможности реализации принципов ООП в PascalABC
2. Классы и объекты в PascalABC
3. Описание класса в PascalABC/Delphi, Visual Basic и C++
4. Классификация методов проектирования программного обеспечения
5. Информационное моделирование и его использование при проектировании ПО
6. Объектно-ориентированный подход к проектированию ПО
7. Методы синхронизации процессов и потоков

В5. Вопросы к коллоквиуму

1. Алфавит языка PascalABC, структура программы
2. Константы и переменные
3. Понятие и назначение типа данных
4. Статические и динамические переменные
5. Понятие динамической памяти
6. Указатели. Типизированные и нетипизтрованные указатели
7. Состояния указателя
8. Выделение и освобождение динамической памяти
9. Процедуры и функции для работы с динамической памятью

10. Основные парадигмы программирования
11. Классификация языков программирования в соответствии с основными парадигмами
12. Императивные ЯП. Основные понятия
13. Общая характеристика синтаксиса императивных ЯП
14. Характеристика одного из императивных ЯП (Fortran, Cobol, C)
15. Функциональные ЯП. Общая характеристика
16. Преимущества и недостатки функционального программирования

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задача

Задача 1.
Изучите фрагмент программного кода и выполните задания.

```
readln(a, b); readln(h);
 x:= a;
 repeat
  if x <= 1 then y:= x*x – 1
   else y:= ln(x);
  writeln('x = ', x:6:2, '  ', 'y = ', y:8;2);
  x:= x + h
 until x > b;
```

1. Фрагмент программного кода реализует следующие действия:
   1) вычисляет корень уравнения с заданной точностью
   2) выводит на экран таблицу значений функции
   3) вычисляет величины членов последовательности, не превосходящих заданного значения
   4) выводит на экран значения последовательных приближений суммы ряда
   5) выводит на экран значения членов последовательности, которые принадлежат заданному промежутку
2. Запишите формулу, которая используется в этом фрагменте, в обычной математической форме.
3. Оформите вычисление этой формулы в виде отдельной функции
4. Какой тип данных имеют переменные x и y?
5. Выберите операторы, которые использованы в этом фрагменте
   1) оператор выбора
   2) оператор присваивания
   3) оператор обращения к процедуре
   4) оператор безусловного перехода
   5) условный оператор

Задача 2

Изучите исполняемую часть программного кода и выполните задания.

```
1   begin
2    for i:= 1 to n do readln(s1[i]);
3    i:= 1; m:= 0;
4    repeat
5     if s1[i] in ['A'..'L'] then
6      begin
7       m:= m + 1;
8       s1[i]:= ' ';
9       i:= i + 1
10     end
11   until i > n;
12   writeln('m = ', m);
13   for i:= 1 to n do write(s1[i], ' ');
14  end.
```

1. Программный код выполняет следующие действия
   1) считывает строку s1, определяет в ней количество m букв A…L, вставляет после каждой из них пробел и выводит на экран значение m и новую строку
   2) считывает массив символов s1, определяет в нем количество m букв от A до L, выводит на экран значение m и элементы массива в столбец
   3) считывает строку s1, определяет в ней количество букв A…L, удаляет эти буквы из строки и новую строку выводит на экран
   4) считывает массив символов s1, определяет в нем количество m букв A…L, заменяет их пробелами и выводит на экран значение m и элементы массива в строку
2. Перечислите номера строк, в которых используются выражения логического типа
3. Укажите тип переменной s1
4. Перепишите условный оператор в строке 5, не используя константу множественного типа.
5. Замените оператор цикла с постусловием оператором цикла с предусловием
6. Замените условный оператор в строках 5-10 оператором выбора или объясните, почему это невозможно сделать.

Задача 3

Изучите исполняемую часть программного кода и выполните задания.

```
1   begin
2    for i:= 1 to n do readln(s1[i]);
3    i:= 1; m:= 0;
4    repeat
5     if s1[i] in ['A'..'L'] then
6      begin
```

```
7        m:= m + 1;
8        s1[i]:= ‘ ’;
9        i:= i + 1
10      end
11    until i > n;
12    writeln(‘m = ’, m);
13    for i:= 1 to n do write(s1[i], ‘ ’);
14  end.
```

1. Программный код выполняет следующие действия
1) считывает строку s1, определяет в ней количество m букв A…L, вставляет после каждой из них пробел и выводит на экран значение m и новую строку
2) считывает массив символов s1, определяет в нем количество m букв от A до L, выводит на экран значение m и элементы массива в столбец
3) считывает строку s1, определяет в ней количество букв A…L, удаляет эти буквы из строки и новую строку выводит на экран
4) считывает массив символов s1, определяет в нем количество m букв A…L, заменяет их пробелами и выводит на экран значение m и элементы массива в строку
2. Перечислите номера строк, в которых используются выражения логического типа
3. Укажите тип переменной s1
4. Перепишите условный оператор в строке 5, не используя константу множественного типа.
5. Замените оператор цикла с постусловием оператором цикла с предусловием
6. Замените условный оператор в строках 5-10 оператором выбора или объясните, почему это невозможно сделать.

С2. Тематика курсовых проектов

1. Визуальная среда программирования PascalABC

План

Глава 1 (теоретическая часть) – история языка программирования Pascal; общая характеристика визуальной среды программирования, ее особенности в PascalABC.

Глава 2 (практическая часть) – разработка примера консольного приложения и приложения в визуальной среде и их сравнительный анализ.

2. Функциональные и логические языки программирования

План

Глава 1 (теоретическая часть) – виды классификаций языков программирования; основное функциональное назначение и особенности работы функциональных и логических ЯП.

Глава 2 (практическая часть) – примеры программ с аналогичным функционалом на двух ЯП по выбору.

Блок D. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

D1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Классификация языков программирования. Основные понятия алгоритмических языков программирования.
2. Типы данных в языке PascalABC. Простые типы данных.
3. Ввод/вывод данных.
4. Операторы ветвления. Синтаксис, способ выполнения, примеры.
5. Операторы цикла. Синтаксис, способ выполнения, примеры.
6. Описание массивов. Ввод и вывод, обращение к элементу массива, методы сортировки одномерных массивов.
7. Множества записи, строки.
8. Подпрограммы. Использование подпрограмм, общая структура процедур и функций, примеры.
9. Рекурсивные процедуры и функции. Примеры.
10. Работа с файлами

D2.Перечень экзаменационных задач

1. Построить линейный график функции sin2x + sinx на промежутке [-5,5] с шагом 0,5.
2. На диске с имеется типизированный файл «Numbers» с целыми числами. Составить программу, которая подсчитывает количество четных чисел в файле. Размер файла не известен.
3. Составить программу нахождения минимального элемента массива. Поиск минимального элемента оформить в виде функции.
4. Даны первый член и знаменатель геометрической прогрессии. Составить программу нахождения ее n-го члена. Вычисление n-го члена прогрессии оформить виде рекурсивной функции.
5. Составить программу, которая подсчитывает количество букв «а» в заданной строке.
6. Составить программу, которая для заданной строки, содержащей один символ «:», подсчитывает количество символов до двоеточия и после него.
7. Написать программу, вычисляющую сумму и среднее арифметическое n первых натуральных чисел.

D3. Тематика курсовых проектов

1. Понятие объекта в Turbo Pascal, PascalABC и Delphi
2. Эволюция типов данных в языках программирования
3. Работа с графикой в PascalABC
4. История возникновения и развития языков программирования

5. Работа с файлами в PascalABC и в C
6. Новые возможности PascalABC
7. Визуальная среда программирования PascalABC
8. Классификации языков программирования
9. Реализация циклических алгоритмов в PascalABC и в Visual Basic
10. Сравнительная характеристика основных операторов C и PascalABC
11. Использование средств офисного программирования в пакете MS Office
12. Средства реализации основных алгоритмов в Visual Basic
13. Работа с файлами в Visual Basic
14. Структурированные типы данных в C и PascalABC
15. Тип данных Variant в разных языках программирования (на примере C, Visual Basic, Delphi)
16. Динамические массивы в PascalABC
17. Средства для работы с файлами в PascalABC
18. Основные понятия объектно-ориентированного программирования
19. Функциональные и логические языки программирования
20. Организация подпрограмм в C и PascalABC

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(й) 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(й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

- ✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) 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(й) обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов).

Для студентов очно-заочной формы обучения применятся 4-балльная шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Дисциплина «Языки программирования» предполагает выполнение курсового проекта для систематизации, закрепления и углубления знаний, умений и навыков обучающихся в предметной области дисциплины.

Аттестация по курсовому проекту производится в виде ее защиты в рамках промежуточного контроля обучающихся по данной дисциплине во 2 семестре в период теоретического обучения.

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	***Баллы***	***Оценка***

Выполнение лабораторной работы	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение письменной (контрольной) работы	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Ответ на коллоквиуме	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение кейс-задач	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Устный опрос	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и защита реферата	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Подготовка и защита презентации	0-5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***

0-50	«неудовлетвори тельно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворите льно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 70% 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	Не менее 85% 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

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	***Баллы***	***Оценка***
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо»

		«отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-11	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
12-19	«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.
20-25	«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
26-30	«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

Описание процедуры выполнения лабораторной работы

Лабораторная работа выполняется в компьютерном классе в течение 1 пары (2 академических часа). Результатом выполнения лабораторной работы является работающее приложение в соответствии с заданием. Студент должен ответить на вопросы по выполнению задания, а также может выполнить дополнительные задания.

Методика оценивания выполнения лабораторной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1.Полнота и правильность выполнения заданий лабораторной работы 2. Правильность ответов на вопросы по содержанию работы; 3. Самостоятельность выполнения работы 4. Выпонение дополнительных заданий и т.д.	Правильно выполнены все задания лабораторной работы, дополнительные задания, даны верные ответы на вопросы преподавателя
6-8	«хорошо»		Правильно выполнены все задания лабораторной работы и 50% дополнительных заданий, даны верные ответы на вопросы преподавателя
4-5	«удовлетворитель-но»		Правильно выполнены более 70% заданий лабораторной работы, даны верные ответы на 50% вопросов преподавателя
0-3	«неудовлетвори-тельно»		Выполнено менее 70% заданий лабораторной работы, ответы на вопросы не даны

Описание процесса тестирования

Тестирование проводится в компьютерном классе под контролем преподавателя (в исключительных случаях – с домашнего компьютера) в СДО «Прометей». На тестирование отводится 50 минут. Каждый вариант теста включает 30 тестовых заданий.

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
27-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых зада-ний 2. Своевременность выполнения 3. Правильность ответов на вопросы	Выполнено 85-100% заданий предложенного теста, правильно выполнны все задания вычислительного характера
19-26	«хорошо»		Выполнено 70-84% заданий предложенного теста, допущены ошибки в 1-2 заданиях вычислительного характера и неточности в заданиях типа «многие из многих».
13-18	«удовлетворительно»		Выполнено 50-69% заданий предложенного теста, ошибки допущены в заданиях вычислительного характера и в заданиях типа «многие из многих».
0-12	«неудовлетвори-тельно»		Выполнено менее 50% заданий предложенного теста.

Описание процесса выполнения письменной (контрольной, самостоятельной) работы

Письменная работа выполняется в аудитории под контролем преподавателя. На выполнение письменной работы отводится 80 минут. Каждый студент получает оригинальный вариант работы, содержащий 3-4 задания, которые являются задачами на программирование. Задания должны быть выполнены письменно без помощи сред программирования.

Методика оценивания выполнения письменной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
27-30	«отлично»	1. Полнота ответов на вопросы и выполнения заданий. 2. Своевременность выполнения работы 3. Правильность ответов на вопросы 4. Правильность выполнения заданий	Правильно решены все задания, допустимы мелкие недочеты, не влияющие на правильность работы программы
19-26	«хорошо»		Допущены либо небольшие синтаксические ошибки в 2 заданиях, либо ошибка в 1 задании, влияющая на правильность работы программы
13-18	«удовлетворительно»		Допущены синтаксические ошибки в 2 заданиях и одна алгоритмическая
0-12	«неудовлетвори-тельно»		В 2 или более заданиях допущены ошибки, приводящие к неправильной работе программы

Описание процедуры проведения коллоквиума

Коллоквиум проводится во внеучебное время, состоит в ответах студентов на вопросы и выполнение практических заданий в устной или письменной форме. Перечень вопросов и заданий к коллоквиуму сообщается студентам заранее не позднее, чем за 3 дня до времени проведения коллоквиума. Студент должен ответить не менее чем на 2 теоретических вопроса и выполнить не менее 3 практических заданий.

Методика оценивания ответа на коллоквиуме

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Правильность данных ответов 2. Полнота и аргументированность данных ответов 3. Правильность выполнения практических заданий 4. Ответы на дополнительные вопросы	Даны полные и аргументированные ответы на поставленные вопросы. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести примеры. Все практические задания выполнены правильно.
18-24	«хорошо»		Студент обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения. Выполнено не менее 2 практических заданий
12-17	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, выполнено только 2 практических задания.
0-11	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответов на теоретические вопросы и основных определений, в состоянии выполнить не более одного практического задания.

Описание процедуры выполнения кейс-задач

Кейс-задача выполняется студентом самостоятельно или в составе группы из 2-3 человек. В зависимости от сложности задачи, на ее решени может отводится от 2 академических часов (1 пара) до 2 дней. После завершения

процесса решения студент (группа) должен в течение 5-7 минут изложить постановку задачи, алгоритм решения и результат.

Методика оценивания решения кейс-задач

Баллы	**Оценка**	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота решения кейс-задачи 2. Анализ других решений 3. Своевременность выполнения 4. Правильность ответов на вопросы	Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрировано умение анализировать ситуацию и возможные решения, выбирать оптимальное решение; умение работать с информацией, в том числе – находить дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации. Продемонстрированы навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме.
6-8	«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания альтерна-тивных решений, недостаточно обоснован выбор собственного решения
4-5	«удовлетворитель-но»		Имеются существенные отступления от требований к решению кейс-задач. В частности, отсутствуют навыки анализа альтернативных решений и выбора оптимального решения, выбранный алгоритм приводит к некорректному решению, план действий недостаточно детализирован или отсутствует, хотя решение получено.
0-3	«неудовлетвори-тельно»		Кейс-задача не решена, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Описание процедуры проведения устного опроса

Устный опрос проводится во время практических занятий по заранее подготовленным вопросам, которые выбираются преподавателем к соответствующей теме. Количество вопросов определяется преподавателем и зависит от темы, количества студентов в группе и т.д.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	**Оценка**	**Показатели**	**Критерии**
9-10	«отлично»	1. Правильность данных ответов 2. Полнота и аргументи-рованность данных ответов	Даны полные и аргументированные ответы на поставленные вопросы. Обнаружено понимание

		3. Количество вопросов, на которые ответил студент	материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-8	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но приводит недостаточно убедительные примеры, не очень удачно связывает теорию с практикой.
4-5	«удовлетвори-тельно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений 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.
0-3	«неудовлетво-рительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на вопрос, 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.

Описание процедуры выполнения и защиты реферата

Реферат выполняется студентом самостоятельно в соответствии с темой, предложенной преподавателем. Подготовка реферата заключается в поиске необходимой информации, ее анализе и составлении соответствующего текста. К защите реферата желательно подготовить презентацию.

Процедура защиты реферата состоит в изложении в течение 5-7 минут содержания реферата в присутствии преподавателя и дргих студентов группы и ответах на вопросы.

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Соответствие теме собранного материала 2. Полнота раскрытия темы 3. Наличие электронной презентации 4. Правильность и полнота ответов на вопросы	Собранный материал соответствует теме, тема полностью раскрыта, есть электронная презентация, даны ответы на все вопросы
3-4	«хорошо»		Собранный материал соответствует теме, тема раскрыта, даны ответы на большую часть вопросов
1-2	«удовлетворительно»		Тема реферата раскрыта в достаточной степени, даны ответы на некоторые вопросы
0	«неудовлетворительно»		Тема реферата не раскрыта или раскрыта не полностью, студент не может ответить на вопросы

Описание процедуры выполнения и представления презентации

Презентация выполняется студентом самостоятельно в соответствии с темой, предложенной преподавателем. Подготовка презентации заключается в поиске необходимой информации, ее анализе, подготовке соответствующего иллюстративного материала и сопровождающего текста.

Процедура представления презентации состоит в демонстрации презентации и ответах на вопросы по ее содержанию.

Методика оценивания выполнения презентаций

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Соответствие теме собранного материала 2. Полнота раскрытия темы 3. Самостоятель-ность выполнения презентации 4. Правильность и полнота ответов на вопросы	Собранный материал соответствует теме, тема полностью раскрыта, даны ответы на все вопросы
3-4	«хорошо»		Собранный материал соответствует теме, тема раскрыта, даны ответы на большую часть вопросов
1-2	«удовлетворительно»		Тема презентации раскрыта в достаточной степени, даны ответы на некоторые вопросы
0	«неудовлетворительно»		Тема презентации не раскрыта или раскрыта не полностью, студент не может ответить на вопросы, использована готовая презентация

Описание процедуры проведения экзамена

Экзамен проводится в компьютерном классе в устной или письменной форме. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание. Время на подготовку – 45 минут.

Методика оценивания ответа на экзамене

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
26-30	«отлично»	1. Полнота изложения теоретического материала 2. Правильность и аргументированность изложения 3. Полнота и правильность решения практического задания 4. Самостоятельность ответа 5. Культура речи	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 правильно отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры. Практические задания выполнены без ошибок.
20-25	«хорошо»		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. Практические задания выполнены с небольшими неточностями.
12-19	«удовлетворитель-но»		Дан ответ, свидетельствующий о знании основных положений изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью.

			Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
0-11	«неудовлетвори-тельно»		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание основных определений и положений изучаемой дисциплины. Практическое задание выполнено с серьезными ошибками. Наводящие и дополнительные вопросы ситуацию не улучшают.

Описание процедуры подготовки и защиты курсовых проектов

Курсовой проект выполняется студентом самостоятельно по теме, предоставляемой преподавателем либо по назначению кафедры.

Процедура защиты курсового проекта состоит в изложении в течение 5-7 минут содержания проекта в присутствии преподавателя и дргих студентов группы и ответах на вопросы.

Методика оценивания курсовых проектов

Оценка	Показатели	Критерии
«отлич-но»	1. Полнота раскрытия темы курсового проек-та 2. Своевременность выполнения курсового проекта 3. Оформление курсо-вого проекта 4. Результаты, полу-ченные автором курсового проекта	Во введении приводится обоснование выбора темы, полностью раскрыта ее актуальность, четко определены и грамотно поставлены цель и задачи курсового проекта. Если проект носит реферативный характер, основная часть демонстрирует большое количество изученных автором источников и их анализ. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. Если проект предусматривает разработку приложения, основная часть содержит алгоритм разработки, а приложение – полный программный код. Курсовой проект написан в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала.) Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям, библиография, приложения оформлены на отличном уровне. Объем работы соответствует требованиям.
«хоро-шо»		Во введении цель и задачи сформулированы недостаточно четко. Тема раскрыта, но есть погрешности в офрмлении, разработанное приложение работает, но не весь требуемый функционал реализован. В случае реферативного проекта – выводы

		не вполне соответствуют изложенному материалу.
«удовлетворительно»		Введение содержит лишь попытку обоснования выбора темы и актуальности, отсутствуют четкие формулировки. Нечетко определены цель и задачи. В основнойчасти не сделаны самостоятельные выводы, либо приложение не доведено до рабочего состояния. Стиль изложения не соответствует научному, есть грубые ошибки в оформлении.
«неудовлетвори-тельно»		Введение не содержит обоснования актуальности темы. Тема не раскрыта, приложение не реализовано, оформление не соответствует требованиям

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине «Языки программирования»

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 _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____