

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Новокузнецкий институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
*(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)*

Факультет информатики, математики и экономики  
Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИМЭ



А.В. Фомина

« 13 » февраля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.ДВ.09.01 Практикум по программированию**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки

**Информатика и Физика**

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2016

Новокузнецк 2020

## Лист внесения изменений

в РПД Б1.В.ДВ.09.01 Практикум по программированию

### Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики  
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019 )

для ОПОП 2016 год набора \_\_\_\_\_ на 2019 / 2020 учебный год  
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование \_\_\_\_\_  
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) подготовки Информатика и Физика

Одобрена на заседании методической комиссии факультета  
протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019 )

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД  
протокол № 5 от 19.01.2019г. Можаров М.С / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

### Переутверждение на учебный год:

на 2020 / 2021 учебный год

утверждена Ученым советом факультета \_\_\_\_\_  
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.20 г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № 5 от 19.12.2019 г. Можаров М.С / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год

утверждена Ученым советом факультета \_\_\_\_\_  
(протокол Ученого совета факультета № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .201 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год

утверждена Ученым советом факультета \_\_\_\_\_  
(протокол Ученого совета факультета № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .201 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы .....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	7
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы .....	7
6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования ЗУН.....	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	13
а) основная учебная литература:.....	13
б) дополнительная учебная литература:.....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	15

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата / специалитета / магистратуры (выбрать) обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>Знать:</p> <p>основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных технологий воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся;</p> <p>способы создания, поддержания уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;</p> <p>использовать воспитательный потенциал учебной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>способами постановки воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера, оказания помощи и поддержки в организации деятельности ученических органов самоуправления;</p> <p>методикой реализации современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, использование их как на учебном занятии, так и во внеурочной деятельности.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Практикум по программированию» входит в вариативную часть профессионального цикла программы бакалавриата с кодом (Б.1.В) и изучается на 5 курсе.

Требования к входным знаниям и умениям: необходимо пройти обучение по дисциплинам БЗ.В.ОД.15 «Математическая логика и теория алгоритмов», БЗ.В.ОД.8 «Программирование».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе (ах) в 10 семестре (ах).

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов. Курсовая работа не планируется.

**3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)**

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):	44	
в т. числе:		
Лекции	-	
Семинары, практические занятия	-	
Практикумы	-	
Лабораторные работы	44	
Занятия в интерактивной форме	18	
Внеаудиторная работа (всего**):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	100	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	Зачет с оценкой	

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*для очной формы обучения*

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоем- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель- ная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Одномерные массивы	22		6	16	Решение индивидуальных задач
2.	Двумерные массивы	24		8	16	Решение индивидуальных задач
3.	Строки	24		8	16	Решение индивидуальных задач
4.	Файлы	26		10	16	Решение индивидуальных задач
5.	Сортировка массивов и строк	16		4	12	Контрольные вопросы, лабораторная работа
6.	Подпрограммы: процедуры и функции	16		4	12	Контрольные вопросы, лабораторная работа
7.	Графика	26		8	18	Решение индивидуальных задач
8.	Рекурсия	26		8	18	Решение индивидуальных задач
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>		<b>44</b>	<b>100</b>	

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1	Одномерные массивы.	Ввод и вывода элементов массива. Простейшие вычисления с элементами массива.
2	Одномерные массивы.	Поиск минимального (максимального) элемента в массиве и его индекса. Сортировки элементов массива.
3	Одномерные массивы.	Нахождение суммы элементов массива.
3	Двумерные массивы.	Ввод и вывода элементов массива. Простейшие вычисления с элементами массива.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
4	Двумерные массивы.	Поиск минимального (максимального) элемента в массиве и его индекса.
5	Двумерные массивы.	Нахождение суммы элементов массива.
6	Строки.	Поиск символа в строке. Удаления символов в строке.
7	Строки.	Подсчет количества слов в строке.
8	Строки.	Поиск и удаление слов.
9	Текстовые файлы.	Работа с текстовыми файлами, чтение и запись.
10	Текстовые файлы.	Удаление, вставка строк.
11	Текстовые файлы.	Перестановка строк.
12	Сортировка массивов и строк.	
13	Сортировка массивов и строк.	
14	Подпрограммы: процедуры.	
15	Подпрограммы: функции.	
16	Графика и циклы.	
17	Графика и подпрограммы.	
18	Графика.	Построение графиков функций.
19	Рекурсия.	Построение.
20	Рекурсия.	Вычисления.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Вопросы для самоконтроля по темам:

«Сортировка массивов и строк».

1) Методы сортировок массива: метод пузырька, Шелла, метод вставки, метод выборки, метод двоичных вставок, метод слияний (фон Неймана).

2) Процедура упорядочивания пирамидальной сортировкой.

3) Приемы сортировки строк.

«Подпрограммы: процедуры и функции»:

1) Передача параметров процедурам и функциям.

2) Документация процедур и функций.

3) Отличия функции от процедуры.

4) Три вида областей определения, характеризующих доступность переменной. Инкапсуляция.

5) Реализация диалога с пользователем.

Содержание контрольных мероприятий: проводится в форме решения практической задачи по темам пройденного курса.

Методические указания по самостоятельной работе размещены по адресу: <https://skado.dissw.ru/table>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы**

#### **6.1.1. Зачет**

1) типовые вопросы (задания)

Примеры индивидуальных задач по теме «Текстовые файлы». Создайте приложение для обработки текстового файла в среде Gambas.

1. Дан текстовый файл *f*. Записать строки файла *f* в файл *g*. Порядок слов в строках файла *g* должен быть обратным по отношению к порядку слов в строках исходного файла.
2. Дан текстовый файл *f*. Записать строки файла *f* в файл *g*, удаляя при этом из всех слов, состоящих из нечетного числа символов, символ, находящийся посередине слова.
3. Переписать из текстового файла *f* в файл *g* все слова, являющиеся палиндромами (”перевертышами”), разделяя их пробелами и разбивая на строки, содержащие по 5 слов.
4. Дан текстовый файл *f*. Определить, сколько в нем имеется слов, состоящих из одного, двух, трех и т. д. символов.
5. Дан текстовый файл *f*. Переписать из него в файл *g* все слова, состоящие не менее, чем из трех символов и в которых второй и предпоследний символы совпадают между собой. Слова разделять запятой.
6. Дан текстовый файл *f*. Вывести на экран порядковый номер и содержимое строки этого файла, в которой встречается наибольшее количество идущих подряд пробелов.
7. Дан текстовый файл *f*. Подсчитать в нем количество слов, у которых первый и последний символы совпадают между собой.
8. Дан текстовый файл *f*. Переписать его содержимое построчно в файл *g*, упорядочив по алфавиту слова каждой строки исходного файла.
9. Дан текстовый файл *f*. Записать в перевернутом виде строки файла *f* в файл *g*. Порядок строк в файле *g* должен быть обратным по отношению к порядку строк исходного файла.
10. Дан текстовый файл *f*. Удалить из него все однобуквенные слова и лишние пробелы. Результат записать в файл *g*.
11. Написать программу, которая построчно печатает содержимое непустого текстового файла *t*, переворачивая при этом слова в строках.
12. Даны текстовый файл, строка *s*. Вывести на экран все строки файла *f*, содержащие в качестве фрагмента строку *s*.

2) критерии оценивания компетенций (результатов)

Результат оценивается в зависимости от правильности выполнения практического задания. Весьма важным в данном случае является временной фактор. Студент должен справляться с решением индивидуальной задачи по теме в рамках лабораторного занятия.

3) описание шкалы оценивания

Правильность выполнения практического задания оценивается по трехбалльной шкале: полностью правильно (2 балла), выполнено с недочетом (1 балл), выполнено полностью неверно (0 баллов).

#### 6.1.2 Наименование оценочного средства

## Зачет

типовые вопросы (задания)

Примеры индивидуальных задач по теме «Текстовые файлы». Создайте приложение для обработки текстового файла в среде Lazarus.

2. Дан текстовый файл  $f$ . Записать строки файла  $f$  в файл  $g$ . Порядок слов в строках файла  $g$  должен быть обратным по отношению к порядку слов в строках исходного файла.
3. Дан текстовый файл  $f$ . Записать строки файла  $f$  в файл  $g$ , удаляя при этом из всех слов, состоящих из нечетного числа символов, символ, находящийся посередине слова.
4. Переписать из текстового файла  $f$  в файл  $g$  все слова, являющиеся палиндромами ("перевертышами"), разделяя их пробелами и разбивая на строки, содержащие по 5 слов.
5. Дан текстовый файл  $f$ . Определить, сколько в нем имеется слов, состоящих из одного, двух, трех и т. д. символов.
6. Дан текстовый файл  $f$ . Переписать из него в файл  $g$  все слова, состоящие не менее, чем из трех символов и в которых второй и предпоследний символы совпадают между собой. Слова разделять запятой.
7. Дан текстовый файл  $f$ . Вывести на экран порядковый номер и содержимое строки этого файла, в которой встречается наибольшее количество идущих подряд пробелов.
8. Дан текстовый файл  $f$ . Подсчитать в нем количество слов, у которых первый и последний символы совпадают между собой.
9. Дан текстовый файл  $f$ . Переписать его содержимое построчно в файл  $g$ , упорядочив по алфавиту слова каждой строки исходного файла.
10. Дан текстовый файл  $f$ . Записать в перевернутом виде строки файла  $f$  в файл  $g$ . Порядок строк в файле  $g$  должен быть обратным по отношению к порядку строк исходного файла.
11. Дан текстовый файл  $f$ . Удалить из него все однобуквенные слова и лишние пробелы. Результат записать в файл  $g$ .
12. Написать программу, которая построчно печатает содержимое непустого текстового файла  $t$ , переворачивая при этом слова в строках.
13. Даны текстовый файл, строка  $s$ . Вывести на экран все строки файла  $f$ , содержащие в качестве фрагмента строку  $s$ .

1. критерии оценивания результатов

Результат оценивается в зависимости от правильности выполнения практического задания. Весьма важным в данном случае является временной фактор. Студент должен справляться с решением индивидуальной задачи по теме в рамках лабораторного занятия.

2. описание шкалы оценивания

Правильность выполнения практического задания оценивается по трехбалльной шкале: полностью правильно (2 балла), выполнено с недочетом (1 балл), выполнено полностью неверно (0 баллов).

### 6.1.2 Наименование оценочного средства

4) типовые задания (вопросы) - образец

Структура лабораторной работы представлена следующим образом:  
- выполнение лабораторной работы (фронтальное, индивидуальное).

*Лабораторная работа. Построение графиков функций, представленных в явном виде, параметрическом виде, в полярных координатах.*

В среде Lazarus используются компоненты, обладающие свойством Canvas, а сам компонент рассматривается как прямоугольная сетка, состоящая из отдельных точек. Свойством Canvas обладают такие компоненты как: форма (класс TForm), область рисования (класс TPaintBox), растровая картинка (класс TImage), панель (класс TPanel) и др.

Рассмотрим пример построения графика функции непосредственно на форме в среде Lazarus, заданного в параметрическом виде.

**Задача 1.** Построить график функции. Уравнение кривой задано в параметрическом виде:

$$\begin{cases} x = R(t - \sin t), \\ y = R(1 - \cos t). \end{cases}$$

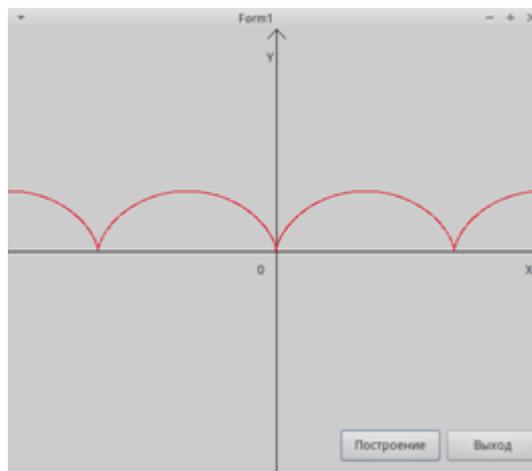


Рис. 1. График функции в среде Lazarus.

На форме разместим две кнопки класса Tbutton из вкладки Standard. Построение графика будет осуществляться по нажатию на кнопку (“Построение”). Программный код которой приведем ниже:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var r, d, x01, y01 :integer;
    t,x,y:real;
begin
    r:=30; // Задаем значение переменной, отвечающей за масштабирование графика функции.
    d:=10; // Задаем длину направляющих стрелок декартовой системы координат.
    x01:=Form1.Width div 2; // Определим начало координат.
    y01:=Form1.Height div 2;
    Form1.Canvas.Line(0,y01,x01*2,y01); // Построим ось абсцисс.
    Form1.Canvas.Line(x01,0,x01,y01*2); // Построим ось ординат.
    Form1.Canvas.Line(x01,0,x01+d,d); //Построим направляющие для оси ординат.
    Form1.Canvas.Line(x01,0,x01-d,d);
    Form1.Canvas.Line(x01*2,y01,x01*2-d,y01+d); //Построим направляющие для оси абсцисс.
    Form1.Canvas.Line(x01*2,y01,x01*2-d,y01-d);
    Form1.Canvas.TextOut(x01-d,d*2,'Y'); // Подпишем оси и начало координат.
    Form1.Canvas.TextOut(x01*2-d*2,y01+d,'X');
```

```

Form1.Canvas.TextOut(x01-d*2,y01+d,'0');
t:=-10; // Зададим начальное значение параметра.
While t<=10 do
begin
x:=-r*(t-sin(t)); // Определим координату точки кривой, заданной в параметрическом
представлении.
y:=-r*(1-cos(t));
t:=t+0.01; // Увеличим значение параметра с шагом 0,01.
Form1.Canvas.Pixels[trunc(x01+x),trunc(y01+y)]:=clred; //Построим точку красного цвета с
вычисленными координатами.
end;
end;

```

В следующей задаче построим график функции, используя отрезки.

**Задача 2.** Построить график функции. Уравнение кривой задано в явном виде:

$y = 1 - 2x \sqrt{\frac{x}{1-x}}$ . При этом необходимо помнить об ограничениях, накладываемых на интервал значений для  $x$ , то есть по корнем не может быть отрицательного значения и знаменатель не может принимать значение 0.

Ниже приведен листинг программного кода для построения графика функции, заданного а параметрическом виде.

```

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var x0,y0,d,m: integer; i,y1,y2,x,x1:real;
begin
d:=10;
x1:=0;
PaintBox1.Canvas.Brush.Color:=clwhite; // задаем цвет фона заливки прямоугольника
PaintBox1.Canvas.FillRect(Rect(0,0,PaintBox1.Width,PaintBox1.Height)); // рисуем
закрашенный прямоугольник
x0:=PaintBox1.Width div 2; // находим центр координат
y0:=PaintBox1.Height div 2;
PaintBox1.Canvas.Line(x0,0,x0, y0*2); // рисуем ось ординат
PaintBox1.Canvas.Line(0,y0, x0*2, y0); // ось абсцисс
PaintBox1.Canvas.Line(x0,0,x0-d,d); // направляющие для оси ординат
PaintBox1.Canvas.Line(x0,0,x0+d,d);
PaintBox1.Canvas.Line(x0*2-d,y0-d,x0*2,y0); // направляющие для оси абсцисс
PaintBox1.Canvas.Line(x0*2-d,y0+d,x0*2,y0);
PaintBox1.Canvas.Pen.Color:=clred;
PaintBox1.Canvas.TextOut(x0*2-d*2,y0+d*2,'X'); // выводим текст
PaintBox1.Canvas.TextOut(x0-d*2,d*2,'Y');
PaintBox1.Canvas.TextOut(x0-d*2,y0+d*2,'0');
m:=80;
PaintBox1.Canvas.MoveTo(trunc(x0),trunc(y0));
i:=x1;
While i<=1 do
begin
y1:=y0-trunc((1-2*i)*sqrt(i/abs(1-i))*m);
i:=i+0.001;
x:=x0+i*m;
PaintBox1.Canvas.LineTo(trunc(x),trunc(y1));
end;
PaintBox1.Canvas.MoveTo(trunc(x0),trunc(y0));
i:=x1;
While i<=1 do

```

```

begin
y2:=y0+trunc((1-2*i)*sqrt(i/abs(1-i))*m);
i:=i+0.001;
x:=x0+i*m;
PaintBox1.Canvas.LineTo(trunc(x),trunc(y2));
end;
end;

```

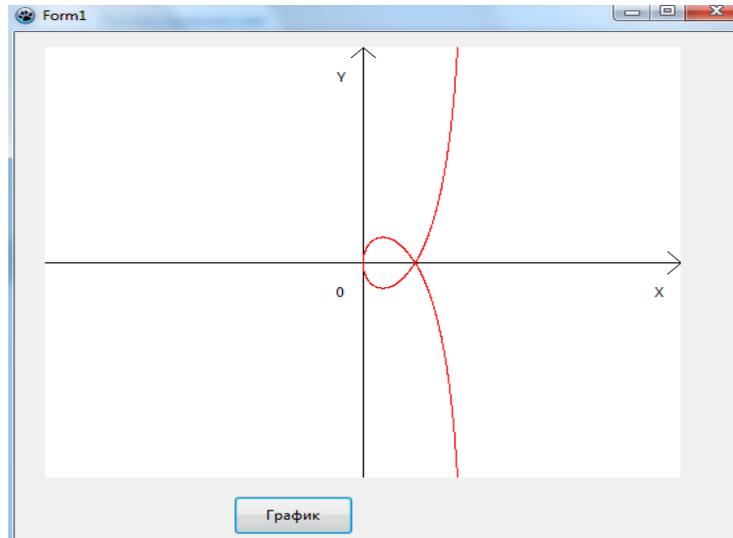


Рис. 2. График функции в среде Lazarus.

Выполните самостоятельно следующие задачи:

**Задача 3.** Создайте изображение графика функции, заданного в явном виде:

$$y = \pm(1 - 2x)\sqrt{\frac{x}{1-x}}.$$

**Задача 4.** В графическом режиме нарисовать график функции *Улитка Паскаля*. Уравнение кривой в полярных координатах:  $\rho = a \cos^{j+l}$ ,  $a > 0$ ,  $l > 0$ . Рассмотреть случаи, когда  $l < a$ ,  $l = a$ ,  $l > a$ .

5) критерии оценивания результатов

Результаты *опросов* оцениваются по доле правильных ответов на вопросы и задания. Выполнение практической части лабораторной работы оценивается следующим образом: оценивается объем и правильность выполнения работы.

6) описание шкалы оценивания.

Лабораторная работа выполнена в полном объеме - 1 балл, выполнена частично - 0,5 балла, не выполнена - 0 баллов.

### **6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования ЗУН**

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра. Выполняющий все задания студент значительно облегчает себе сдачу экзаменационного теста, поскольку набирает большое количество баллов предыдущими видами работ.

**Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)**

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	<b>80</b>	Посещение занятий по расписанию.	<b>1-2 балл</b> посещение 1 занятия	9 - 18
		Лабораторные работы	<b>2 балла</b> - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65% <b>3 балла</b> - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% <b>4 балла</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	18 - 36
		Контрольная работа	<b>24 балла</b> (пороговое значение) <b>46 баллов</b> (максимальное значение)	24-46
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	<b>20</b> (100 баллов приведенной шкалы)	Тест.	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	3 - 10
		Практическая часть	<b>7 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	7 - 10
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации</b>				51 – 100 б.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**а) основная учебная литература:**

1. Алексеев Е.Р. Чеснокова О.В. Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus: Учебник по про-граммированию. - М.: "ДМК Пресс", 2010. - 438 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1267](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1267)

2. Борисов С.В. Введение в среду визуального программирования Turbo Delphi: МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2011. - 99 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52432](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52432)

**б) дополнительная учебная литература:**

1. Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы. - М.: "ДМК Пресс", 2010. - 464 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1270](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1270)

2. Медведик В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и

- решения). - М.: "ДМК Пресс", 2013. - 590 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58700](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58700)
3. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=429576>
4. Голицына О.Л. Языки программирования : Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-442-9, 1500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=226043>.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Электронно-библиотечные системы: ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>,

ЭБС «znanium.com» <http://znanium.com>, ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>

Новая электронная библиотека – [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru)

Российское образование (федеральный портал) – [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лабораторная работа	Вузовская подготовка специалистов должна обеспечивать приобретение ими не только знаний, но и умений использовать полученные знания на практике. Это требование и положено в основу целей и методов проведения лабораторных работ по вышеуказанной учебной дисциплине. Лабораторные работы предлагаются в соответствии с рабочей программой в рамках каждой темы.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.

Методические указания размещены на сайте *НФИ КемГУ* <https://eios.nbikemsu.ru/>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Практикум по программированию	<b>303 Компьютерный класс.</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - лабораторного (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), OracleVMVirtualBox (бесплатная версия), FreePascal(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2
-------------------------------	---	--

Составитель (и): Буяковская И.А., доцент

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10..

Макет обновлён с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п. 12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.