

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»  
Декан естественнонаучного  
факультета  
Лещинкович А.И.  
2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы финансовой грамотности»**  
для специальности  
Направление подготовки - 09.02.09 Веб-разработка  
Профиль подготовки – СОО: технологический  
Форма подготовки – очная

**ДУШАНБЕ – 2026**

# Паспорт комплекта оценочных средств

## 1.1. Общие положения

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.09 «Веб-разработка», программы дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».

## II. Комплект оценочных средств

В результате освоения дисциплины с применением языка JavaScript обучающийся должен

**уметь:**

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

**знать:**

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Таблица 1

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<b>Тема 1.</b> Среда разработки. Типы данных. Простейшие линейные алгоритмы. <b>Знания:</b> - этапы решения задач на компьютере - составление алгоритмов по шагам	Знания последовательности этапов решения задач на ЭВМ и содержания каждого этапа, необходимых терминов и определений: постановка задачи, математическая модель, алгоритм, свойства алгоритма, транслятор, виды ошибок в алгоритмах и программах, отладка, тестирование. Разработка схемы алгоритма в соответствие с требованиями ЕСПД. Написание простых программ на JavaScript	Проверочная работа № 1 «Этапы решения задач на компьютере»  Лабораторные работы № 1-4

<p><b>Тема 2.</b> Операторы языка программирования. Циклические и разветвляющиеся алгоритмы.</p> <p><b>Знания:</b> - основные принципы построения циклических алгоритмов - принципы и методы программирования циклических алгоритмов</p>	<p>Выражения, структура, операторы присваивания, ввод и вывод данных. Циклические алгоритмы: с постусловием, с предусловием, с параметрами.</p>	<p>Лабораторные работы № 5-6</p> <p>Контрольные задачи на циклы</p>
<p><b>Тема 3.</b> Массивы. Строки. Динамические структуры данных.</p> <p><b>Знания:</b> - типы данных; - указатели, переменные и константы; - принципы работы: - одномерных массивов - многомерных массивов - динамических массивов</p> <p><b>Умения:</b> - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p>Массивы: одномерные и многомерные, динамические; указатели и константы; грамотное использование переменных и констант различных типов в процессе разработки программ решения вычислительных задач.</p>	<p>Лабораторные работы № 7-13</p> <p>Контрольная работа №1</p>
<p><b>Тема 4.</b> Строки. Функции.</p> <p><b>Знания:</b> - базовые конструкции по строкам и функциям - классы и пространства имен</p> <p><b>Умения:</b> - работать в среде программирования; - реализовывать</p>	<p>Знание и грамотное использование базовых конструкций изучаемых языков программирования при составлении программ для решения вычислительных задач по теме строки и функции. Правильно понял постановку задачи, самостоятельно разработал структуру входных и выходных данных. Самостоятельно разработал алгоритм программы по применению функций. Самостоятельно написал код программы в соответствии с</p>	<p>Лабораторные работы № 14-16</p> <p>Контрольные задачи на функции работы со строками.</p>

<p>построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования по теме строк и функций</p>	<p>алгоритмом. Разработанная программа имеет дружелюбный интерфейс.</p>	
<p><b>Тема 5.</b> Принципы модульного программирования</p> <p><b>Знания:</b> - основные принципы модульного программирования;</p> <p><b>Умения:</b> - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p>Свободное владение основными принципами структурного и модульного программирования при разработке программ для решения вычислительных задач. Грамотная и последовательная разработка библиотечного модуля и проектов, подключающих собственный библиотечный модуль. Настройка параметров проекта.</p>	<p>Лабораторные работы № 16-18</p>
<p><b>Тема 6.</b> Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) в JavaScript.</p> <p><b>Знания:</b> - основные принципы объектно-ориентированного программирования;</p> <p><b>Умения:</b> - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p>Знание и применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке структур данных и составлении программ по работе с классами, объектами. Правильно понял постановку задачи, самостоятельно разработал структуры данных для программ, использующих классы. Самостоятельно разработал алгоритм программы. Самостоятельно написал код программы в соответствии с алгоритмом. Грамотно протестировал программу, указав результаты ее работы для всех возможных классов начальных условий.</p>	<p>Лабораторные работы № 19-22</p>

## Проверочная работа № 1 «Этапы решения задач на ЭВМ»

### 1 вариант

1. На каком этапе решения задачи происходит определение цели задачи, требований к задаче, выбор языка и системы программирования?
2. При проверке алгоритма на контрольном примере выяснилось, что при одних и тех же входных данных получается разный результат. Каким свойством не обладает алгоритм?
3. Приведите примеры программ, относящихся к системному программному обеспечению.
4. Что происходит с программой при трансляции?
5. Какова основная цель тестирования программы?
6. Как подтвердить правильность выполнения программы?
7. Составить алгоритм:  
если  $a > 5$ , то  $a$  удвоить;  
если  $a < -5$ , то  $a$  увеличить на 5;  
если  $-5 \leq a \leq 5$ , то  $a$  увеличить на 1.

### 2 вариант

1. На каком этапе решения задачи происходит детальная проработка структур входных и выходных данных, введение системы условных обозначений?
2. При проверке алгоритма на контрольном примере выяснилось, что при некоторых входных данных алгоритм заикливается. Каким свойством не обладает алгоритм?
3. Приведите примеры программ, относящихся к прикладному программному обеспечению.
4. Что такое объектный модуль программы и в результате чего он образуется?
5. Какова основная цель отладки программы?
6. При тестировании программы выяснилось, что программа работает в соответствии с алгоритмом, но выдаёт неверные результаты. На какой этап решения задачи надо вернуться?
7. Составить алгоритм:  
если  $x > 1$ , то  $x$  уменьшить на 1;  
если  $a < -1$ , то  $x$  увеличить на 1;  
если  $-1 \leq a \leq 1$ , то  $x$  увеличить втрое.

### Критерии оценки проверочной работы:

Оценка «5»	7 правильных ответов, 1-2 незначительные ошибки, неточности
Оценка «4»	5-6 правильных ответов
Оценка «3»	4 правильных ответа
Оценка «2»	менее 4 правильных ответов.

## Контрольные задачи на циклы в JavaScript

### Циклы while и for

1. Выведите столбец чисел от 1 до 100.
2. Выведите столбец чисел от 11 до 33.
3. Выведите столбец четных чисел в промежутке от 0 до 100.
4. С помощью цикла найдите сумму чисел от 1 до 100.

### Работа с for для массивов

1. Дан массив с элементами [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью цикла for выведите все эти элементы на экран.
2. Дан массив с элементами [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью цикла for найдите сумму элементов этого массива. Запишите ее в переменную result.

### Работа с for-in

1. Дан объект obj. С помощью цикла for-in выведите на экран ключи и элементы этого объекта.

```
var obj = {green: 'зеленый', red: 'красный', blue: 'голубой'}
```

2. Дан объект obj с ключами Коля, Вася, Петя с элементами '200', '300', '400'. С помощью цикла for-in выведите на экран строки такого формата: 'Коля – зарплата 200 долларов.'.

### Критерии оценки решения контрольных задач:

Оценка «5»	3 правильно решенные задач
Оценка «4»	2 правильно решенные задач
Оценка «3»	1 правильно решенная задача
Оценка «2»	ни одной задачи не решено или задачи имеют существенные ошибки

## Контрольная работа № 1

### Вариант 1

Запросить пользователя режим работы с одномерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы, произведения и количества положительных элементов массива, 2 – подсчет суммы, произведения и количества отрицательных элементов массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 2

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом (квадратной матрицей), 1 - подсчет суммы и произведения элементов массива над главной диагональю, 2 – подсчет суммы и произведения элементов массива под главной диагональю. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 3

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы элементов каждой строки массива, 2 – подсчет суммы элементов каждого столбца массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 4

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет произведения элементов каждой нечетной строки массива, 2 – подсчет произведения элементов каждой четной строки массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 5

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет количества положительных элементов массива над главной диагональю, 2 – подсчет количества положительных элементов под главной диагональю массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 6

Запросить пользователя режим работы с одномерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы, произведения элементов массива, стоящих на четных местах, 2 – подсчет суммы, произведения элементов массива, стоящих на нечетных местах. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 7

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет количества положительных элементов массива в каждой строке, 2 – подсчет количества отрицательных элементов массива в каждой строке. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 8

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – нахождение максимальных элементов в каждом столбце массива, 2 – нахождение минимальных элементов в каждом столбце массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### Вариант 9

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – нахождение максимального элемента массива и его индексов, 2 – нахождение минимального элемента массива и его индексов. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 10**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы и количества элементов массива, кратных заданному числу, 2 – подсчет суммы и количества элементов массива, не кратных этому же числу. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 11**

Запросить пользователя режим работы с одномерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы, произведения и количества четных по значению элементов массива, 2 – подсчет суммы, произведения и количества нечетных по значению элементов массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 12**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет произведения четных по значению элементов массива каждой строки, 2 – подсчет произведения четных по значению элементов массива каждого столбца. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 13**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет количества элементов массива, кратных произведению своих индексов, 2 – подсчет количества элементов массива, равных нулю. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 14**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом (квадратной матрицей), 1 - подсчет количества отрицательных элементов на главной диагонали, 2 – подсчет количества положительных элементов на главной диагонали. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 15**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 - подсчет суммы элементов массива, кратных заданному числу, 2 – подсчет произведения элементов массива, кратных заданному числу. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 16**

Запросить пользователя режим работы с одномерным числовым массивом, 1 – циклический сдвиг массива вперед (влево), 2 – циклический сдвиг массива назад (вправо). Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 17**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – найти номер столбца, в котором нет элементов, равных нулю, 2 – найти номер столбца, в котором более трех элементов, равных нулю. Размерность массива задать с клавиатуры.

**Вариант 18**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – поменять местами строки с указанными номерами, 2 – поменять местами столбцы с указанными номерами. Размерность массива задать с клавиатуры.

### **Вариант 19**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – подсчет произведения положительных и отрицательных элементов в указанной строке, 2 – подсчет произведения положительных и отрицательных элементов в указанном столбце. Размерность массива задать с клавиатуры.

### **Вариант 20**

Запросить пользователя режим работы с двумерным числовым массивом, 1 – подсчет количества элементов массива, кратных заданному числу, в каждой четной строке массива, 2 – подсчет количества элементов массива, кратных заданному числу, в каждой нечетной строке массива. Размерность массива задать с клавиатуры.

### **Вариант 21**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран первого слова из каждой строки, 2 – добавление определенного количества новых строк в конец файла, строки вводятся с клавиатуры.

### **Вариант 22**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение определенного количества строк с начала файла и вывод их на экран, 2 – чтение и вывод на экран с указанной строки до конца файла.

### **Вариант 23**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк, содержащих цифры, 2 – чтение строк файла и запись их в другой файл в том случае, если прочитанная строка не содержит цифр.

### **Вариант 24**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк, не содержащих пробелы, 2 – чтение строк файла и запись в другой файл тех строк, которые начинаются на заданные символы.

### **Вариант 25**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран первых трех и последних трех строк файла, 2 – добавление в конец файла первых трех строк файла.

### **Вариант 26**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк с четными номерами, 2 – запись в другой файл строк первого файла с нечетными номерами.

### **Вариант 27**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение определенного количества строк с начала файла и вывод их на экран, 2 – чтение определенного количества строк с конца файла и запись их в другой файл.

### **Вариант 28**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк, которые начинаются на заданную букву, 2 – чтение строк файла и запись в другой файл тех строк, которые заканчиваются на заданную букву.

### **Вариант 29**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк, содержащих пробелы, 2 – чтение строк файла и запись в другой файл тех строк, которые содержат не более 3 пробелов.

### **Вариант 30**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран тех строк, которые заканчиваются символом «?», 2 – добавление в конец файла строк, введенных с клавиатуры, но только в том случае, если они заканчиваются символом «?».

### **Вариант 31**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла, вывод их на экран и подсчет количества знаков препинания в каждой строке, 2 – запись в другой файл строк, содержащих не более 3 знаков препинания.

### **Вариант 32**

Запросить пользователя режим работы с текстовым файлом, 1 – чтение строк файла и вывод на экран строк, начинающихся с цифры, 2 – запись в другой файл строк, не начинающихся с цифры.

## **Критерии оценки контрольной работы № 1**

### **Оценка «3».**

Минимум – правильно разработан алгоритм и составлена программа в соответствие с алгоритмом для реализации одного из режимов. Могут быть незначительные недочёты в алгоритме или синтаксические ошибки в программе.

### **Оценка «4».**

Правильно разработан алгоритм и составлена программа в соответствие с алгоритмом для реализации обоих режимов без запроса пользователю или же реализован запрос режима работы, но при реализации режимов работы допущены не грубые ошибки. Могут быть незначительные недочёты в алгоритме или синтаксические ошибки в программе.

### **Оценка «5».**

Правильно разработан алгоритм и составлена программа в соответствие с алгоритмом для реализации обоих режимов с запросом пользователя, даны подробные комментарии в программе.

## Контрольные задачи на функции работы со строками

1. Дана строка 'js'. Сделайте из нее строку 'JS'.
2. Дана строка 'JS'. Сделайте из нее строку 'js'.
3. Дана строка 'я учу javascript!'. Найдите количество символов в этой строке.
4. Дана строка 'я учу javascript!'. Вырежьте из нее слово 'учу' и слово 'javascript' тремя разными способами (через `substr`, `substring`, `slice`).
5. Дана строка 'я учу javascript!'. Найдите позицию подстроки 'учу'.
6. Дана переменная `str`, в которой хранится какой-либо текст. Реализуйте обрезание длинного текста по следующему принципу: если количество символов этого текста больше заданного в переменной `n`, то в переменную `result` запишем первые `n` символов строки `str` и добавим в конец троеточие '...'. В противном случае в переменную `result` запишем содержимое переменной `str`.
7. Дана строка 'Я-учу-javascript!'. Замените все дефисы на '\_' с помощью глобального поиска и замены.
8. Дана строка 'я учу javascript!'. С помощью метода `split` запишите каждое слово этой строки в отдельный элемент массива.
9. Дана строка 'я учу javascript!'. С помощью метода `split` запишите каждый символ этой строки в отдельный элемент массива.
10. В переменной `date` лежит дата в формате '2025-12-31'. Преобразуйте эту дату в формат '31.12.2025'.
11. Дан массив ['я', 'учу', 'javascript', '!']. С помощью метода `join` преобразуйте массив в строку 'я+учу+javascript+!'.
12. Преобразуйте первую букву строки в верхний регистр.
13. Преобразуйте первую букву каждого слова строки в верхний регистр.
14. Преобразуйте строку 'var\_test\_text' в 'varTestText'. Скрипт, конечно же, должен работать с любыми аналогичными строками.

В варианте билета есть 5 контрольных задач

### Критерии оценки решения контрольных задач:

Оценка «5»	3 правильно решенные задач
Оценка «4»	2 правильно решенные задач
Оценка «3»	1 правильно решенная задача
Оценка «2»	ни одной задачи не решено или задачи имеют существенные ошибки

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные и практические работы по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» специальности 09.02.09 Веб-разработка проводятся в учебных лабораториях.

В результате освоения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен **уметь:**

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования JavaScript.

В соответствии с ФГОС, учебным планом и рабочей программой на лабораторные работы по дисциплине «Основы программирования» отводится 70 часов.

## Перечень лабораторных работ по дисциплине «Основы программирования»

№	Название работы	Часов
1.	<b>Лабораторная работа № 1</b> Среда программирования Visual Studio. Написание первой программы на JavaScript.	2
2.	<b>Лабораторная работа № 2</b> Основные приемы редактирования, отладки, манипуляций с файлом программы. Отладка программ, использующих операторы ввода-вывода.	4
3.	<b>Лабораторная работа № 3</b> Работа в консольном приложении. Программирование простейших линейных алгоритмов	4
4.	<b>Лабораторная работа № 4</b> Программирование разветвляющихся алгоритмов	4
5.	<b>Лабораторная работа № 5</b> Программирование циклических алгоритмов	4
6.	<b>Лабораторная работа № 6</b> Построение блок-схем различных алгоритмических структур с использованием редактора Microsoft Office Visio.	4
7.	<b>Лабораторная работа № 7</b> Реализация вычислительных алгоритмов линейной структуры для обработки простых типов данных.	4
8.	<b>Лабораторная работа № 8</b> Программирование с использованием одномерных массивов. Работа со статическими массивами	4
9.	<b>Лабораторная работа № 9</b> Указатели. Программирование с использованием динамических двумерных массивов	4
10.	<b>Лабораторная работа № 10</b> Работа с матрицами. Операции над матрицами.	4
11.	<b>Лабораторная работа № 11</b> Обработка символьной информации	4
12.	<b>Лабораторная работа № 12</b> Реализация программ по обработке стеков, очередей	4
13.	<b>Лабораторная работа № 13</b> Программирование с использованием строк	2
14.	<b>Лабораторная работа № 14</b> Программирование с использованием функций.	2
15.	<b>Лабораторная работа № 15</b> Программирование с использованием рекурсии.	4
16.	<b>Лабораторная работа № 16</b> Разработка программ на основе модулей.	4
17.	<b>Лабораторная работа № 17</b> Разработка библиотечного модуля.	4
18.	<b>Лабораторная работа № 18</b> Составление и отладка программы, использующей собственную библиотеку.	2
19.	<b>Лабораторная работа № 19</b> Выделение структурных единиц класса.	2
20.	<b>Лабораторная работа № 20</b> Разработка структур данных, методов и свойств класса. Классы и объекты	2
21.	<b>Лабораторная работа № 21</b> Разработка и отладка программы по работе с классом.	2
22.	<b>Лабораторная работа № 22</b> Организация иерархии классов, связанных отношением наследования.	2

	Перегрузка методов.	
23.	<b>Лабораторная работа № 23</b> Разработка программ для работы с объектами одной иерархии.	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>76</b>

## **Описание правил оформления результатов оценивания**

**Структура оформления** лабораторных работ по дисциплине определяется предметной (цикловой) комиссией «Информационные системы и программирование» и включает в себя схему алгоритма, построенную в соответствии с ЕСПД в графическом редакторе MS Visio; программу в изучаемой среде программирования; исполняемый файл; отчет к лабораторной работе, оформленный в текстовом редакторе MS Word в соответствии с требованиями к отчету.

### **Структура и содержание лабораторной работы:**

- тема, цели и задачи лабораторной работы;
- проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению работы;
- инструктаж по технике безопасности;
- вводный инструктаж, проводимый преподавателем (краткое изложение теоретического материала выполняемой работы, порядок, правила, алгоритм и ее выполнение);
- выполнение лабораторной работы – самостоятельная деятельность студентов;
- анализ и оценка выполненных работ;
- контрольные вопросы;
- защита лабораторной работы;
- учебная и специальная литература.

### **Методическое обеспечение лабораторной работы:**

- рекомендации по организации и проведению лабораторной работы, которые включают пояснительную записку, в содержании которой отражаются следующие вопросы:
- назначение учебно-методических рекомендаций
- укрупненные требования к знаниям и умениям студентов после проведения лабораторных работ по данной дисциплине
- тесты, вопросы для проведения контроля знаний.

## Используемая литература

### Основные источники:

1. Трофимов В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 137 с.
2. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с.
3. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.

### Дополнительные источники:

1. Диков, А.В. Программирование на JavaScript: учебное пособие для СПО / А.В. Диков. — 3-е изд., стер. — СПб: Лань, 2024. — 168 с.
2. Янцев, В.В. JavaScript. Как писать программы: учебное пособие для СПО / В.В. Янцев. - 2-е изд., стер. — СПб: Лань, 2023. — 200 с.
3. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.
4. Макарова Н. В. Основы программирования: учебник / Н. В. Макарова. — Москва: КноРус, 2021. — 452 с.

### Специализированные порталы:

1. <http://www.intuit.ru>
2. <http://www.cplusplus.com/>
3. <http://habrahabr.ru/blogs/programming/>

## **Критерии оценки и нормы оценки лабораторной работы:**

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной системе.

### **Оценка «5» ставится, если студент:**

1. Правильно понял постановку задачи, самостоятельно разработал структуру входных и выходных данных.
2. Самостоятельно разработал алгоритм программы.
3. Самостоятельно написал код программы в соответствии с алгоритмом.
4. Продемонстрировал навыки работы в используемой среде программирования, знание горячих клавиш, опций меню, основных этапов написания программы – конструирования формы, редактирования кода.
5. Отладил программу самостоятельно не менее чем на 90%, продемонстрировав умение работать с отладчиком и/или использование вывода промежуточных результатов.
6. Самостоятельно нашел необходимый материал в конспектах лекций, учебниках, справочной литературе, предыдущих лабораторных работах, Интернете.
7. Выполнил обработку ошибок выполнения программы и внештатных ситуаций.
8. Разработанная программа имеет дружественный интерфейс.
9. Грамотно протестировал программу, указав результаты ее работы для всех возможных классов начальных условий.
10. Своевременно представил полный отчет по лабораторной работе, составленный в соответствии с требованиями оформления отчетов и написанный грамотным техническим языком.
11. Проявил организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе).
12. Работу выполнил по плану с учетом техники безопасности и правил работы с оборудованием.

### **Оценка «4» ставится, если студент испытывал некоторые трудности при выполнении 2-3 требований к оценке «5», например:**

1. Испытывал затруднения при самостоятельной разработке алгоритма.
2. Часть кода программы не смог написать самостоятельно.
3. Не все синтаксические ошибки в коде программы смог самостоятельно исправить, т.к. не до конца понял смысл соответствующих сообщений компилятора.
4. Не все семантические ошибки смог самостоятельно исправить из-за недостаточного умения работать с отладчиком.
5. Не освоил самостоятельный поиск необходимого материала в Интернете и других источниках.
6. Не все внештатные ситуации предусмотрел и обработал.
7. Интерфейс программы не совсем соответствует требованиям дружественного интерфейса.

8. Результаты работы программы указал не для всех классов начальных условий.
9. При написании отчета использовал недостаточно грамотный технический язык.
10. Отчет переделывал несколько раз.
11. Работа сдана с некоторым опозданием без уважительной причины.

**Оценка «3» ставится, если студент испытывал серьезные трудности при выполнении 4-5 требований к оценке «5», например:**

1. Постановку задачи понял с трудом после многократных объяснений.
2. Воспользовался готовым алгоритмом.
3. Испытывал большие трудности при написании кода программы или код программы не совсем соответствует алгоритму.
4. Из-за слабого знания синтаксиса не смог исправить синтаксические ошибки в программе.
5. Не умеет работать с отладчиком
6. Не освоил самостоятельный поиск необходимого материала в Интернете и других источниках.
7. Не предусмотрел обработку внештатных ситуаций.
8. Интерфейс программы недружественный.
9. Результаты работы программы указал для далеко не полного набора классов начальных условий.
10. Отчет написал неграмотно и переделывал много раз.
11. Работа сдана с большим опозданием без уважительной причины.

**Оценка «2» ставится, если студент испытывал серьезные трудности при выполнении 6 и более требований к оценке «5» либо не сдал работу.**

## **Этапы проведения лабораторной работы**

### **Организационный.**

**Проверка знаний** – их теоретической готовности к выполнению работы: устный, фронтальный опрос, письменный опрос, тестирование.

**Актуализация знаний студентов:** определение темы, цели и задачи лабораторной работы.

**Инструктаж по технике безопасности.**

**Инструктаж по проведению лабораторной работы.**

**Выполнение лабораторной работы:** оказание оперативной помощи в процессе выполнения лабораторной работы, наблюдения, контроль выполнения студентами лабораторной работы, составление отчета.

**Подведение итогов** - оценка выполненной работы.

**Информация о домашнем задании** - инструктаж по выполнению домашнего задания.

**Защита лабораторной работы**