

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

**Методические рекомендации  
по выполнению курсового проекта  
по дисциплине**

**«Б.1.В.ДВ.9.2 Машинно-зависимые языки  
программирования»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2018


г. Орск 2017

Методические рекомендации предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» и включают в себя требования к выполнению, содержанию, оформлению курсового проекта по дисциплине «Б.1.В.ДВ.9.1 Машинно-зависимые языки программирования», а также рекомендации по ее защите.

Составитель \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Е.Е.Сурина

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения, протокол № 1 от «06» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой программного обеспечения

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Е.Е.Сурина

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Машинно-зависимые языки программирования» относится к вариативной части блока 1.Д «Дисциплины (модули)» федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

Курсовой проект по дисциплине «Машинно-зависимые языки программирования» является итогом изучения курса и имеет целью закрепление навыков, приобретенных студентами на теоретических занятиях и лабораторных работах по данному курсу.

Выполнение курсовой проект имеет целью формирования у обучающихся навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности, грамотного оформления полученных результатов, умения представить результаты своей работы в виде научного доклада и защитить их в последующей дискуссии. Работа оформляется в принятом для научных работ виде и, помимо печатного текста, может включать в качестве приложений специальные носители информации, содержащие программы (тексты и исполняемые файлы), данные или объемные приложения, включение которых в текст работы является нецелесообразным. Работа должна быть отпечатана.

## **2. Выбор темы курсового проекта**

Тематика курсового проекта определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство курсовым проектом. Студент выбирает тему работы в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых четырех недель семестра текущего учебного года.

### **Задания на курсовое проектирование**

#### **Задание №1**

Вариант 1. Дана матрица  $5 \times 5$ . Определить сумму положительных элементов каждой строки и поместить на место элементов главной диагонали. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 2. Дана матрица  $4 \times 6$ . Определить сумму отрицательных элементов каждой строки и поместить на место первого элемента. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 3. Дана матрица  $6 \times 3$ . Определить сумму четных элементов каждой строки и поместить на место последнего элемента. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 4. Дана матрица  $3 \times 6$ . Определить произведение элементов кратных 3 в каждой строке и поместить на место элемента, номер которого совпадает с номером строки. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 5. Дан массив 30 элементов. Отсортировать по возрастанию. Организовать ввод массива и вывод результатов.

Вариант 6. Дан массив 25 элементов. Определить количество различных элементов и поместить их в начале массива. Организовать ввод массива и вывод результатов.

Вариант 7. Дан массив 28 элемент. Поместить в начало массива отрицательные элементы, а середину - положительные, а конец - нулевые. Организовать ввод массива и вывод результатов.

Вариант 8. Дана матрица  $8 \times 6$ . Определить строку с максимальной суммой элементов. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 9. Дана матрица  $4 \times 6$ . Определить сумму элементов каждого 18 столбца. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 10. Дана матрица  $6 \times 4$ . Определить максимальный элемент каждой строки. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 11. Дана матрица  $4 \times 5$ . Определить минимальный элемент каждого столбца. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 12. Дана матрица  $5 \times 6$ . Вычеркнуть строку с заданным номером. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 13. Дана матрица  $6 \times 5$ . Вычеркнуть столбец с заданным номером. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 14. Дана матрица  $6 \times 4$ . Определить строку с максимальной суммой положительных элементов. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 15. Дана матрица  $6 \times 6$ . Определить суммы элементов над и под главной диагональю. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 16. Дана матрица  $5 \times 5$ . Определить а каждой строке произведение элемент, кратных 4, и поместить его на место элементов побочной диагонали. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 17. Дана матрица  $5 \times 6$ . Расставить по возрастанию элементы заданной строки. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 18. Дана матрица  $6 \times 6$ . Симметрично отобразить часть на главной диагонали. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 19. Дана матрица  $5 \times 5$ . Определить максимальный элемент над главной диагональю. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 20. Дана матрица  $7 \times 3$ . Обнулить элементы с четной суммой 19 индексов. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 21. Дана матрица  $4 \times 7$ . Определить элементы, сумма индексов которых кратна 3. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 22. Дана матрица  $5 \times 5$ . Определить сумму положительных элементов над побочной диагональю. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 23. Дана матрица  $6 \times 4$ . Вычеркнуть строки с отрицательной суммой элементов. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 24. Дана матрица  $3 \times 5$ . Вычеркнуть столбцы с четными номерами. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 25. Дана матрица  $5 \times 7$ . Определить количество ненулевых элементов каждого столбца. Организовать ввод матрицы и вывод результатов.

Вариант 26. Дана матрица  $7 \times 4$ . Транспонировать матрицу. Организовать ввод матрицы и вывод результатов

### **Задание №2**

Вариант 1. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Расположить слова текста по алфавиту /по первой букве/.

Вариант 2. Дан текст не более 255 символов. Определить частоту повторения каждого символа.

Вариант 3. Дан текст не более 255 символов. Составить словарь уникальных символов.

Вариант 4. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Расставить слова по возрастанию длины.

Вариант 5. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Составить словарь уникальных слов.

Вариант 6. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Заменить повторно встречающиеся слова тремя точками.

Вариант 7. Дан текст не более 255 символов. Заменить цепочки, содержащие не менее 4 одинаковых символов, на цепочку, содержащую специальный знак, символ и количество повторений.

Вариант 8. Дан текст не более 255 символов. Текст сжат по правилу, указанному в задании 7. Восстановить первоначальный текст.

Вариант 9. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга

пробелом. Разбить текст на строки указанной длины с учетом неделимости слов.

Вариант 10. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Текст разбит на строки указанной длины с учетом неделимости слов. Выровнять правую границу текста за счет добавления пробелов между словами.

Вариант 11. Даны две строки одинаковой длины, не превышающей 125 символов. Определить максимальные повторяющиеся фрагменты.

Вариант 12. Даны две строки одинаковой длины, не превышающей 125 символов. Исключить повторяющиеся фрагменты.

Вариант 13. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелом. Определить номера слов, в которых встречается заданное сочетание букв, и номера букв в слове, совпадающих с заданным сочетанием.

Вариант 14. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Удалить из текста слова с указанными номерами.

Вариант 15. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Поменять на противоположный порядок букв в словах с указанными номерами.

Вариант 16. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Поменять местами пары слов с указанными номерами.

Вариант 17. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Определить самое длинное повторяющееся во всех словах сочетание букв.

Вариант 18. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Определить слова, различающиеся не более, чем одной буквой.

Вариант 19. Дан текст не более 255 символов. Определить максимальный повторяющийся фрагмент.

Вариант 20. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Определить слова, содержащие максимальное количество различных букв.

Вариант 21. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Удалить из слов гласные буквы.

Вариант 22. Дан текст не более 255 символов. Слова отделяются друг от друга пробелами. Удалить гласные буквы из слов с заданными номерами.

Вариант 23. Дан текст не более 255 символов. Удалить последовательности одинаковых символов.

Вариант 24. Дан текст не более 255 символов. Удалить последовательности одинаковых символов, если они содержат более 3 символов.

Вариант 25. Даны две строки по длине не превышающие 255 символов. Определить какая строка содержит больше различных символов.

Вариант 26. Даны две строки по длине не превышающие 255 символов. Определить идентичные фрагменты строк

### **3. Содержание курсового проекта**

Курсовой проект начинается с титульного листа стандартной формы, состоящего из (Приложение 1), за которым следует лист с оглавлением работы и состоит из введения, разделов, заключения, списка использованной литературы и Интернет-источников, приложений.

Пояснительная записка должна быть пригодна для сопровождения представленной системы и иметь «содержание» и, например, следующие разделы:

- 1) пояснительную записку;
- 2) компьютерную презентацию.

Составными частями пояснительной записки являются:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на курсовое проектирование;
- 3) аннотация;
- 4) содержание;

- 5) основной текст;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения (при наличии)

## **6. Литература по дисциплине «Машинно-зависимые языки программирования» Основная литература**

1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера [Текст] / Э. Таненбаум, Т. Остин.- 6-е изд. - Москва : Питер, 2013. - 816 с. : ил. - (Классика computer science). - Алф. указ. : с. 791. - ISBN 978-0132916523 англ. (15)

### **Дополнительная литература**

1. Кирнос В. Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Кирнос В. Н. - Эль Контент, 2011. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652>

## **Интернет-ресурсы**

### **Периодические издания**

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

## **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – <uisrussia.msu.ru>
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

## **Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](#)
2. Web-технологии – [Web-технологии](#)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](#)

### **Электронные библиотечные системы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

## **Дополнительные Интернет-ресурсы**

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
2. <http://www.IXBT.ru> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости ИТ, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
3. <https://www.anti-malware.ru/> - Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности.
4. <https://developer.mozilla.org> — На сайте представлена документация, уроки по веб-технологиям и инструментам разработчика. Данный ресурс подходит как для начинающих веб-разработчиков, так и для профессионалов, все материалы переведены на русский язык.

## 7. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>

## 8 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд.№ 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение

<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ и проектов)</p>	<p>Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------