

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**МДК.01.04 Системное программирование**

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника:** программист

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Автор программы преподаватель СПК Курипта О.В.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ «\_\_»\_\_\_\_20\_\_ года. Протокол № \_\_\_\_\_,

Председатель методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ \_\_\_\_\_.

*(Ф.И.О., подпись)*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ «\_\_»\_\_\_\_20\_\_ года. Протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ \_\_\_\_\_.

*(Ф.И.О., подпись)*

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Курипта О.В., к.т.н., доцент, доцент

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....</b>	<b>7</b>
<b>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</b>	<b>8</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Системное программирование» относится к профессиональному циклу ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем учебного плана.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- **У1** Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
- **У2** Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- **У3** Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
  
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- **З1** Основные этапы разработки программного обеспечения.
- **З2** Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- **З3** Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**ПК 1.2.** Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

**ПК 1.3.** Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

### 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 106 часов, в том числе:

обязательная часть – 55 часов;

вариативная часть – 51 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	106
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	76
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	-
лабораторное занятие	38
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
<b>Консультации</b>	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	11
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	11
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
6 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	18

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) <b>2</b>	Объем часов <b>3</b>	Формируемые знания и умения <b>4</b>
<b>Тема 1. Программирование на языке низкого уровня</b>	Содержание учебного материала	38	31, 32, 33
	1 Подсистемы управления ресурсами.		
	2 Управление процессами.		
	3 Управление потоками.		
	4 Параллельная обработка потоков.		
	5 Создание процессов и потоков.		
	6 Обмен данными между процессами. Передача сообщений.		
	7 Анонимные и именованные каналы.		
	8 Сетевое программирование сокетов.		
	9 Динамически подключаемые библиотеки DLL		
	10 Сервисы.		
	11 Виртуальная память. Выделение памяти процессам.		
	12 Работа с буфером экрана.		
Лабораторные работы	38	У1, У2, У3,	
1 Лабораторная работа №1. Использование потоков.			
2 Лабораторная работа №2. Обмен данными.			
3 Лабораторная работа №3. Сетевое программирование сокетов.			
4 Лабораторная работа №4. Работы с буфером экрана.	11	У1, У2, У3, 31, 32, 33,	
Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным работам			
	Консультации	1	
	Промежуточная аттестация – экзамен	18	У1, У2, У3, 31, 32, 33
	<b>Всего:</b>	<b>106</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Системное программирование» требует наличия учебного кабинета.

##### Оборудование учебного кабинета:

посадочные места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска видеопроекционное оборудование, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

#### 3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### а) основная литература

1. Макаров А.В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET [Электронный ресурс]/ Макаров А.В., Скоробогатов С.Ю., Чеповский А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56316.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>

3. Визуальное программирование на основе библиотеки MFC : методические указания к лабораторным работам по курсу «Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / составители А. Я. Лахов, Р. Е. Борщиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 57 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28324.html>

##### б) дополнительная литература

4. Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Иноземцева С.А.— Электрон. текстовые

данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net : учебно-методическое пособие по дисциплине Информатика и программирование / составители Ю. А. Воронцов, А. Г. Ерохин. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 20 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61536.html>

### **3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

– Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7\* и выше.

- Microsoft Office
- Internet
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- Пакет разработки Java SE SDK
- Среда разработки Netbeans
- Инструмент разработки графического интерфейса Gluon Scene Builder
- Среда разработки IntelliJ IDEA
- MICROSOFT VISUAL STUDIO
- [www.eclipse.com](http://www.eclipse.com)
- [www.java.com](http://www.java.com)
- <http://netbeans.org/>
- <http://www.oracle.com/>
- <https://gluonhq.com/>
- <https://openjfx.io/>
- <http://www.citforum.ru/>
- <https://www.microsoft.com>
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://techlibrary.ru>
- <http://visualprogs.ru>
- <http://labs-org.ru/visual-basic/>
- <https://exceltable.com>
- <https://multiurok.ru>

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

<b>Результаты обучения (умения, знания)</b>	<b>Формы контроля результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p>	<p>устный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>оценка выполнения и защиты лабораторных работ</p> <p>экзамен</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>устный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>оценка выполнения и защиты лабораторных работ</p> <p>экзамен</p>

**Разработчики:**

ВГТУ

(место работы)

доцент

(занимаемая должность)

О.В. Курипта

(инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

доцент

О.В. Курипта

**Эксперт**

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись) (инициалы, фамилия)

М П  
организации