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

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебно-методическим советом ВГТУ

16.02.2023 протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
МДК.01.04 Системное программирование

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника: программист
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«20» января 2023 г. Протокол №5,
Председатель методического совета СПК _____ Сергеева С.И.
(подпись)
Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«27» января 2023 г. Протокол №5,
Председатель педагогического совета СПК _____ Дегтев Д.Н.
(подпись)

2023 г.

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 09.12.2016 № 1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:
Попов М.А., преподаватель СПК

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

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
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	106
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	76
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	-
лабораторное занятие	38
курсовая работа (проект) (*при наличии)*	-
Консультации	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	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.	
Промежуточная аттестация в форме	
8 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	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	**2**		**3**	**4**
Тема 1. Программирование на языке низкого уровня	Содержание учебного материала		*38*	**З1**, **З2, З3**
	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.		
		Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным работам	*11*	**У1, У2, У3, З1, З2, З3,**
		Консультации	*1*	
		Промежуточная аттестация – экзамен	*18*	**У1, У2, У3, З1, З2, З3**
		Всего:	*106*	

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 c.— 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
– 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.

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

Разработчики:

ВГТУ, СПК	преподаватель	М.А. Попов
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(подпись, инициалы, фамилия)*
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(подпись, инициалы, фамилия)*
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(подпись, инициалы, фамилия)*

Руководитель образовательной программы

Преподаватель СПК		Попов М.А.
(должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*

Эксперт

технический директор ООО "Технологии Сетей"		Шарамков А.В.
(место работы)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*

М.П. организации