

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.10.2024 10:30:50  
Уникальный программный ключ:  
043f149fe29b08f78e01fa342d88e87cd046031f

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина МДК 01.04 Системное программирование  
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 09.02.07 – «Информационные системы и программирование»  
код и полное наименование направления (специальности)

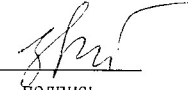
факультет Среднего профессионального образования  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра ЕГО и СД  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 1 семестр (ы) 1,2.  
очная, заочная

г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности 09.02.07 – «**Информационные системы и программирование**» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик  Джумалиева Е.Р. преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«17» 09 2022 г.

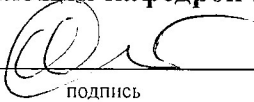
**Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина(модуль)**

Системное программирование  Исмаилова С. Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГО и СД от 07.09 2022 г., протокол № 2.

**Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности (профилю)**

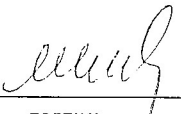
 Исмаилова С.Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

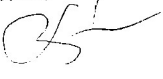
«17» 09 2022 г.

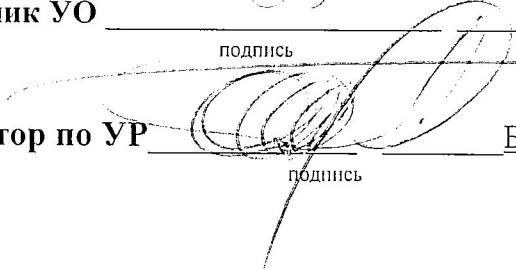
Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии от «17» 09 2022 г., протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии  Исмаилова С. Ф., к.с.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 09 2022 г.

Директор филиала  Мейланов И.М.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

Проректор по УР  Баламирзоев Н.Л.  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.01.04 «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

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

Учебная дисциплина МДК.01.04 «Системное программирование» является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины МДК.01.04 «Системное программирование» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Системное программирование» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ФГОС специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

- 1) ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- 2) ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;
- 3) ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, усваиваются знания и практический опыт.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
ПК 1.2. Разрабатывать	- осуществлять разработку кода программного	- основные этапы разработки	- разрабатывать код программного продукта на основе

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Практический опыт</b>
программные модули в соответствии с техническим заданием	модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	готовой спецификации на уровне модуля.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; - инструментарий отладки программных продуктов.	- использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	124
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	95
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	26
лабораторные занятия	39
консультация	4
<b>Самостоятельная работа</b>	11
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	5 семестр (18 часов)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Программы и программное обеспечение	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2
	Определение терминов «Программа» и «Программное обеспечение». Разбор классов ПО и классификация системного ПО.	<b>4</b>	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическая работа №1.</b> Программы и ПО	4	
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Знакомство с языками программирования	4	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Циклы и ветвления	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	2	
Тема 2. Классификация компьютеров	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2
	Классификация компьютеров по быстродействию Классификация компьютеров по области их применения	<b>4</b>	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа №2.</b> Классификация компьютеров.	4	
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Функции. Основы	4	
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Функции. Возврат значений. Вызов функции	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	2	
Тема 3. Виды ПО	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2
	Определение структуры вычислительной машины и классификация программ	4	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа №3.</b> Виды ПО	4	
	<b>Лабораторная работа №5.</b>	4	

	Словари и множества		
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Операции с множествами	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	2	
Тема 4. Архитектура команды микропроцессоров	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Определение архитектуры набора команд. Разбор характеристик CISC и RISC архитектур.	4	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа №4.</b> Архитектура команды микропроцессоров	4	
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Перебор элементов словаря. Операции с ними.	4	
	<b>Лабораторная работа №8.</b> Операции с коллекциями	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	2	
Тема 5. Структура машинной команды	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Определение структуры машинной команды, назначения полей машинной команды. Разбор команд ввода-вывода в порт, команд работы с адресами и указателями в памяти, команд работы со стеком.	6	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18</b>	
	<b>Практическая работа №5.</b> Структура машинной команды	6	
	<b>Лабораторная работа №9.</b> Прототип запроса к базе данных	4	
	<b>Лабораторная работа №10.</b> Строки и форматирование	2	
	<b>Лабораторная работа №11.</b> Выражения в f-строках	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	2	
Тема 6. Логические команды	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Разбор команд, для работы с логическими данными, команд сдвига, команд линейного сдвига, команд циклического сдвига.	4	
	<b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	

	<b>Практическая работа №6.</b> Логические команды	4	
	<b>Лабораторная работа №12.</b> Библиотеки	2	
	<b>Лабораторная работа №13.</b> Сетевые запросы	3	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	1	
<b>Итого:</b>	<b>Лекций</b>	26	
	<b>Практических работ</b>	26	
	<b>Лабораторных работ</b>	39	
	<b>Самостоятельная работа</b>	11	
	<b>Консультация</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u> в 5 семестре</b>	18	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации для лабораторных занятий, кабинет практических занятий.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Нормативно - правовые документы:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

###### Основная литература:

1. Кузнецов, А. С. Системное программирование: учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск: СФУ, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157574>;

2. Романов, А. С. Системное программирование: методические указания / А. С. Романов. — Москва: ТУСУР, 2018. — 129 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313700>;



3. Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование: учебное пособие / И. И. Васильева. — Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-00151-039-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195791>;

4. Кузнецов, А.С. Системное программирование : учеб. пособие / А.С. Кузнецов, И.А. Якимов, П.В. Пересунько. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т 2018. - 170с. - ISBN 978-5-7638-3885-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032183>;

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Программирование вычислительных процессов: методические указания / составители В. Е. Белоусов [и др.]. — Воронеж: ВГТУ, 2023. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340364>;

2. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы: учебное пособие / Ф. Т. Жулабова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4666-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140772>;

3. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux: учебное пособие / А. В. Гунько. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 235 с. - ISBN 978-5-7782-4160-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870577>.

### **3.2.2. Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.informika.ru/text/index.htm> / Информика - государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций;

2. <http://www.infojournal.ru> – научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»;

3. <http://school-db.informika.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

4. <http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>- инструментарий отладки программных продуктов.</li> </ul>	<p><i>Шкала оценивания для экзамена</i></p> <p><b>«Отлично»</b> Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: - демонстрирует высокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.):</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических и лабораторных занятий;</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>- применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><b>«Хорошо»</b> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамена.</li> </ul>
<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;</li> <li>- разрабатывать код программного продукта на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает</li> </ul>	

<p>основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;</li> <li>- проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul>	<p>теоретический материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul> <p><i>«Неудовлетворительно»</i> Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- невладения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	
--	---	--