

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

*Колледж*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МДК.01.04 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>среднее общее образование</i>
Квалификация:	<i>программист</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>

Махачкала - 2022

Рабочая программа дисциплины «Системное программирование» разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**Организация-разработчик:** Колледж ДГУ

**Разработчики:**

Шамсутдинова У.А. – преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ

Изиева З.А. – преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ДГУ

**Рецензент:**

Исмиханов З.Н. – к.э.н., доцент, зав.каф. информационных систем и технологий программирования факультета ИиИТ ДГУ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры специальных дисциплин Колледжа ДГУ

протокол № 8 от «30» 04 2022г.

Зав. кафедрой [подпись] / Магомедова К.К.

Утверждена на заседании учебно-методического совета колледжа ДГУ

Ст. методист [подпись] / Шамсутдинова У.А./

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» 03 2022г. [подпись]

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

## **1.1. Область применения программы**

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

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Системное программирование» относится к профессиональному модулю «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» профессионального цикла ПССЗ.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины «Системное программирование» направлено на достижение следующих целей: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений.

Освоение содержания учебной дисциплины «Системное программирование» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **Общие компетенции**

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции**

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

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;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

При реализации содержания учебной дисциплины «Системное программирование» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет - 102 часа, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, - 92 часа; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>102</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>92</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>32</i>
лабораторные работы	
практические занятия (в т.ч. практическая подготовка)	<i>60</i>
контрольные работы	
курсовой проект	
консультации	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>10</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифф. зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «МДК.01.04 Системное программирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
<b>Тема 1.1</b> <b>Программирование на языке низкого уровня</b>	Содержание учебного материала		
	Л1   Подсистемы управления ресурсами.	2	
	Л2   Управление процессами.	2	
	Л3   Управление потоками.	2	
	Л4   Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков.	2	
	Л5   Обмен данными между процессами. Передача сообщений.	2	
	Л6   Анонимные и именованные каналы.	2	
	Л7   Сетевое программирование сокетов.	2	
	Л8   Динамически подключаемые библиотеки DLL	2	
	Л9   Сервисы. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.	2	
	Л10   Работа с буфером экрана.	2	
	<b>Практические занятия/ Лабораторные занятия</b>		
	П1   Использование потоков.	4	
	П2   Обмен данными.	4	
	П3   Сетевое программирование сокетов.	4	
	П4   Работы с буфером экрана.	4	
	<b>Консультации</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5	
<b>Тема 1.2</b> <b>Язык программирования Ассемблер</b>	Содержание учебного материала		
	Л11   Что представляет собой язык программирования Ассемблер.	2	
	Л12   Виды программного обеспечения: системное, прикладное и промежуточное (middleware) программное обеспечение.	2	
	Л13   Тенденции развития программного обеспечения	2	
	Л14   Разработка программного обеспечения. Этапы разработки программного обеспечения	2	
	Л15   Системное программирование – основные определения.	2	
	Л16   Команды языка ассемблера. Дизассемблирование кода. Анализ кода	2	
	<b>Практические занятия/ Лабораторные занятия</b>		

П5	Виды программного обеспечения	4
П6	Работа с middleware.	4
П7	Основные функции middleware	4
П8	Работа с графическими интерфейсами	4
П9	Содержательная постановка задачи	2
П10	Разработка модели и выбор метода решения.	4
П11	Кодирование алгоритма.	2
П12	Компиляция программы.	2
П13	Тестирование программы.	4
П14	Сопровождение программы.	2
П15	Создание документации.	2
П16	Мнемоника языка Ассемблера	2
П17	Операнды языка Ассемблера.	2
П18	Комментарии языка Ассемблера.	2
П19	Составление программы на языке Ассемблера	4
<b>Консультации</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		
<b>Всего:</b>		102

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб; или аналоги);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб; или аналоги);

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### Лаборатория Разработка веб-приложений:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А4, черно-белый, лазерный;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения;

#### 3.2. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. *Колошкина, И. Е.* Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475443>.

2. *Лаврищева, Е. М.* Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470942>.

3. *Гниденко, И. Г.* Технология разработки программного обеспечения: учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

4. Трофимов В. В. Информатика. Том 1: учебник для СПО - 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. [Электронный ресурс] // [Электронно-библиотечная система] URL.: <https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-448997#page/1>

Дополнительная литература:

1. Демин А. Ю., Дорофеев В. А. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2020. - 133 с. [Электронный ресурс] // [Электронно-библиотечная система] URL.: <https://urait.ru/viewer/informatika-laboratornyy-praktikum-448945#page/1>

2. Кедрова Г. Е. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020. - 439 с. [Электронный ресурс] // [Электронно-библиотечная система] URL.: <https://urait.ru/viewer/informatika-dlya-gumanitariyev-456496#page/2>

3. Зимин В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. - 126 с. [Электронный ресурс] // [Электронно-библиотечная система] URL.: <https://urait.ru/viewer/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-1-453928#page/1>

Интернет-ресурсы:

1. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс].

URL: <https://rusneb.ru/>

2. Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов. [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/>

3. Национальная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем дисциплины; оценка качества выполнения практических работ; оценка качества выполнения заданий к самостоятельным работам.

обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем; оценка качества выполнения заданий к самостоятельной работе.
проверять систему на наличие вредоносного ПО защитить от заражения с применением антивирусных программ;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем дисциплины, оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем дисциплины; оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельным работам.
комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов;	оценка качества выполнения практической работы
комплексно применять специальные возможности табличных процессоров;	оценка качества выполнения практических работ
решать задачи по переводу чисел в различные системы счисления, выполнению арифметических операций в системах счисления, единицам измерения информации;	оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельным работам
создавать многотабличные базы данных связывать таблицы между собой, осуществлять сортировку и поиск записей, задавать сложные	наблюдение за деятельностью студентов на протяжении изучения тем дисциплины; оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам; оценка качества выполнения практических работ
<b>Знать:</b>	
базовые системные программные продукты пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, поисковые системы);	оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса по темам дисциплины; контроль усвоения знаний студентов в форме проверочной работы; проверка конспекта лекций по темам дисциплины; наблюдение за качеством работы студента на занятиях по темам дисциплины
методы и средства сбора,	оценка качества знаний при

обработки, хранения передачи и накопления информации;	выполнении студентами практических работ, самостоятельных работ.
---	--