ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г

Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ С»

Направление подготовки
10.03.01 Информационная безопасность,
профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

УДК 519.6
ББК 22.1

Составитель –Ахмедова Залина Абдулаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Кобзаренко Дмитрий Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке С» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке С» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Ахмедова З.А. Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке С» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г., 16 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7

.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	13
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	13
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
Раздел 9.	Образовательные технологии	15
Лист актуализации рабочей программы дисциплины		16

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины - сформировать компетенции обучающегося в области применения языков программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины

- Изучить инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- Раскрыть принципы применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Программирование на языке С» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	**ИОПК-7.1** Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** -основы программирования на языке С; **Уметь:** -решать типичные задачи проектирования интерфейсов на языке С. **Владеть:** - навыками применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема1 Основные понятия и виды алгоритмов.	Тема 2 Введение. Основные понятия языка программирования Си.	Тема 3 Стандартные типы данных и выражения языка Си.	Тема 4 Переменные и константы в языке Си.	Тема 5 Программирование разветвляющихся алгоритмов.	Тема 6 Программирование циклических алгоритмов
ОПК-7	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема7 Обработка массивов	Тема8 Работа с указателями в языке С	Тема9 Работа со строками в языке С	Тема10 Программирование с использованием функций	Тема11 Работа с файлами
ОПК-7	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.37 «Программирования на языке С» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профилю «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки по дисциплине «Информатика», а также школьному курсу «Информатика и ИКТ».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Технологии и методы программирования», «Программирование на языке Java», «Основы системного программирования», а также успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и на форму промежуточной аттестации

Очная форма обучения

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **3** зачетные единицы.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **51** час, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **34** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 21 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 36 ч.

Очно- заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **34** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – 8 ч.

на занятия семинарского типа – **26** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 38 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 36 ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Основные понятия и виды алгоритмов.	4	1	-	1	1	-	-	1	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
2.	Введение. Основные понятия языка программирования Си.	6	2	-	1	1		-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
3.	Стандартные типы данных и выражения языка Си.	6	2	-	1	1	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
4.	Переменные и константы в языке Си.	7	1	-	2	2		-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
5.	Программирование разветв-	8	2	-	2	2	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование;

	ляющихся алгоритмов.									– Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
6.	Программирование циклических алгоритмов.	8	2	-	2	2	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
7.	Обработка массивов	6	2	-	1	1	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
8.	Работа с указателями в языке С	7	1	-	2	2	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
9.	Работа со строками в языке С	8	2	-	2	2	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
10.	Программирование с использованием функций	7	1	-	2	2	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
11.	Работа с файлами	5	1	-	1	1	-	-	2	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата;

										– Выполнение проекта.
	ИТОГО:	**72**	**17**	**-**	**17**	**17**	**-**	**-**	**21**	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								**Контроль**
	ИТОГО:	**108**								

Очно- заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
	1.Основные понятия и виды алгоритмов.	6	1	-	2	-	-	-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Введение. Основные понятия языка программиро-	7	1	-	1	2	-	-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата;

	вания Си.									– Выполнение проекта.
	Стандартные типы данных и выражения языка Си.	6	1	-	1	1	-	-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Переменные и константы в языке Си.	6	1	-	1	1		-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	7	1	-	1	2	-	-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Программирование циклических алгоритмов.	8	2	-	1	2	-	-	3	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Обработка массивов	8	1	-	1	2		-	4	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Работа с указателями в языке С	6	-	-	1	1	-	-	4	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Работа со	6	-	-	-	2	-	-	4	– Лабораторная работа;

	строками в языке С									– Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Программирование с использованием функций	6	-	-	-	2	-	-	4	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	Работа с файлами	6	-	-	-	2	-	-	4	– Лабораторная работа; – Тестирование; – Устный опрос; – Подготовка реферата; – Выполнение проекта.
	ИТОГО:	**72**	**8**	**-**	**9**	**17**	**-**	**-**	**38**	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								**Контроль**
	ИТОГО:	**108**								

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	В.П. Хиценко	Основы программирования : учебное пособие	Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 83 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438365
2.	Т.И. Волкова.	Введение в программирование : учебное пособие	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 139 с	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493677
II. Дополнительная учебная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	Березин, Б.И.	Начальный курс С и С++	учебное пособие [Электронный ресурс] / М.:Диалог-МИФИ,2012. - 280с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=448000&sr=1
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г.www.standartgost.ru			

2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г.www.standartgost.ru
3.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г.www.standartgost.ru
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г.www.standartgost.ru
В) Периодические издания	
1.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
2.	Информатика и безопасность
3.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
Г) Справочно-библиографическая литература	
1.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=58393&sr=1

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (http://e-dgunh.ru). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области информационной безопасности:

1. http://www.fsb.ru/ – официальный сайт ФСБ
2. http://fstec.ru/ – официальный сайт ФСТЭК
3. http://www.consultant.ru/ – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
4. http://Standartgost.ru - Открытая база ГОСТов

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC

4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Microsoft Visual Studio
7. Dev-C++

7.2. Перечень информационных справочных систем:

– информационно справочная система «КонсультантПлюс»;

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

– http://Standartgost.ru - Открытая база ГОСТов
– научная электронная библиотека https://elibrary.ru/

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Программирование на языке С» используются следующие специальные помещения и учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения учебный занятий № 3.7 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), интерактивная доска, акустическая система.

***Перечень учебно-наглядных пособий*:**

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

***Перечень учебно-наглядных пособий*:**

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 24 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 10. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Программирование на языке С», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как Управляемая дискуссия, Проблемная лекции.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их алгоритмически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как метод дискуссий, метод проектов.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Программирование на языке С»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____