

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13
от 06 июля 2020 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

Форма обучения – очная

Махачкала – 2020

УДК 519.6

ББК 22.1

Составители –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 1 декабря 2016 г., № 1515, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 г. № 301 «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, 2020г., 15 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 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» 30 июня 2020 г., протокол № 12

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	5
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	11
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	12
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	12
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Раздел 9.	Образовательные технологии	14
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	15

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины - сформировать компетенции обучающегося в области применения программных средств системного, прикладного и специального назначения.

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
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-2	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
ПК-2 Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	З1-основы программирования на языке С;	У1-решать типовые задачи проектирования интерфейсов на языке С.	В1- 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
-----------------	--------------------------------

тенции	Тема1 Основные понятия и виды ал- горитмов.	Тема 2 Введение. Основные понятия языка про- граммиро- вания Си.	Тема 3 Стандарт- ные типы данных и выражения языка Си.	Тема 4 Перемен- ные и кон- станты в языке Си.	Тема 5 Програм- мирование разветвля- ющихся алгорит- мов.	Тема 6 Програм- мирование цикличе- ских алго- ритмов
ПК-2	+	+	+	+	+	+

Код компе- тенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема7 Обра- ботка масси- вов	Тема8 Ра- бота с указа- телями в языке С	Тема9 Ра- бота со строками в языке С	Тема10 Про- граммирова- ние с исполь- зованием функций	Тема11 Рабо- та с файлами
ПК-2	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.10 «Программирование на языке С» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **5** зачетных единиц.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **64** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **32** ч.

на занятия семинарского типа – **32** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **80** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2 семестр- экзамен, 36 ч.

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

№ 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 анологичные занятия		
1.	Основные понятия и виды алгоритмов.	9	2	-	1	1	-	-	6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
2.	Введение. Основные понятия языка программирования Си.	11	2		1	1			6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
3.	Стандартные типы данных и выражения языка Си.	10	2	-	1	1	-	-	6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата;

										Выполнение проекта.
4.	Переменные и константы в языке Си.	9	2		1	1			5	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
5.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	14	4	-	2	2	-	-	6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
6.	Программирование циклических алгоритмов.	14	4	-	2	2	-	-	6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
7.	Обработка массивов	10	2		1	1			6	Лабораторная работа; Тестирование;

										Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
8.	Работа с указателями в языке С	16	4	-	2	2	-	-	8	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
9.	Работа со строками в языке С	14	2	-	2	2	-	-	8	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
10.	Программирование с использованием функций	16	4	-	2	2	-	-	8	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.

11.	Работа с файлами	12	4	-	1	1	-	-	6	Лабораторная работа; Тестирование; Устный опрос; Подготовка реферата; Выполнение проекта.
	ИТОГО:	135	32	-	16	16	-	-	71	
	Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	45								Контроль
	ИТОГО:	180								

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

№ п/ п	Автор	Название основной и дополни- тельной учебной ли- тературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количе- ство эк- земпляров в библио- теке ДГУНХ/ адрес до- ступа
I. Основная учебная литература				
1.	В.П. Хищенко	Основы про- граммирования : учебное посо- бие	Министерство об- разования и науки Российской Феде- рации, Новосиби- рский государ- ственный техниче- ский университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический уни- верситет, 2015. – 83 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438365
2.	Т.И. Волкова.	Введение в про- граммирование : учебное посо- бие	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 ре- сурс] / 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
<i>В) Периодические издания</i>	
1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
3.	Информатика и безопасность
4.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
5.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
<i>Г) Справочно-библиографическая литература</i>	
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. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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- учебные аудитории::

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 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.ura.it.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 занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 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.ura.it.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 – 19 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 « 22 » мая 2021 № 10

Зав. кафедрой В. Ганниб В. С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____