

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

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 10
от 30 мая 2017г.*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ СИ»**

**Направление подготовки -09.03.03 Прикладная
информатика,
профиль «Прикладная информатика в экономике»
Уровень высшего образования - бакалавриат**

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2017

УДК 519.6

ББК 22.1

Составители – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, заместитель заведующего кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ, Ахмедова Залина Абдулаевна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой «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- Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке СИ» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 207, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

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

Гасанова З.А., Ахмедова З.А. Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке СИ» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017 - 16 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н., Раджабов К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 25 мая 2017 г., протокол № 10.

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 (по видам учебных занятий), 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	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	13
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
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 программирования приложений и тестирования компонентов различного программного обеспечения.

Задачи дисциплины

- Рассмотреть требования, установленные в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области;
- Раскрыть принципы применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

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

код компетенции	формулировка компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ПК-12	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	владеть:
ПК-8: способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	З1 – современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	У1 - программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	В1 – приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности

ПК-12: способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	З1 – методы тестирования программного обеспечения	У1 - пользоваться специальным программным обеспечением для автоматизированного тестирования	В1 - навыками разработки тестовых случаев, проведения тестирования и исследования результатов
--	--	--	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 1 Введение. Основные понятия языка программирования С.	Тема 2 Программирование разветвляющихся алгоритмов	Тема 3 Программирование циклических алгоритмов.	Тема 4 Обработка массивов
ПК-8	+	+	+	+
ПК-12				

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 5 Работа с указателями в языке С	Тема 6 Функции обработки строк	Тема 7 Программирование с использованием функций	Тема 8 Работа с файлами
ПК-8	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.1 «Программирование на языке СИ» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления

подготовки «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Информатика», а также школьный курс «Информатика и ИКТ».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Алгоритмы и структуры данных», «Технологии и методы программирования», «Разработка программных приложений».

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 форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 32 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **16 ч.**

на занятия семинарского типа – **16 ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **76 ч.**

Форма промежуточной аттестации: зачет – **2 ч.**

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 12 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **4 ч.**

на занятия семинарского типа – **8ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **94 ч.**

Форма промежуточной аттестации: зачет - **2ч.**

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

Очное отделение

№ 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Введение. Основные понятия языка программирования С.	13	2		1	-			9	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
2.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	13	2	-	-	2	-	-	9	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
3.	Программирование циклических алгоритмов.	13	2	-	-	2	-	-	9	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос Подготовка реферата
4.	Обработка массивов	13	2	-	-	2	-	-	9	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
5.	Работа с	13	2	-	1	-	-	-	9	Тестирование

	указателям и в языке C									Лабораторные работы Устный опрос
6.	Функции обработки строк	13	2	-	2	-	-	-	9	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
7.	Программирование с использованием функций	15	2		-	2			11	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
8.	Работа с файлами	15	2	-	2	-	-	-	11	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос Выполнение проекта
9.	Зачет	2			2					
	ИТОГО:	108	16	-	8	8	-	-	76	Зачет

Заочное отделение.

№ 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
	Введение. Основные понятия языка программирования	13	1	-	1	1	-	-	10	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос

	рования С.									
2.	Стандартные типы данных и выражения языка С.	15	1	-	1	1	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
3.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	15	1	-	1	1	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
4.	Программирование циклических алгоритмов.	15	1	-	1	1	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос Подготовка реферата
5.	Обработка массивов	12	-	-	-	-	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
6.	Обработка массивов	12	-	-	-	-	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
7.	Работа с указателями в языке С	12	-	-	-	-	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос

8.	Функции обработки строк	12	-	-	-	-	-	-	12	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос Выполнение проекта
9.	ИТОГО:	106	4	-	4	4	-	-	94	
10.	Зачет	2								
11.	ВСЕГО:	108								

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

№ п/ п	Автор	Название основной и дополнитель ной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ//адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	В.П. Хищенко ;	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
2.	И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов.	Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 168 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=570287
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.	Междисциплинарный научно-практический журнал «Бизнес-информатика» https://bijournal.hse.ru/archive.html
4.	Научно-технический журнал "Информационные технологии". http://novtex.ru/IT/arhiv.htm
5.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
6.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»

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 прикладной информатики:

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
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 «Консультант+»;

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 СИ» 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.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 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.

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 – 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 9. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Программирование на языке СИ», 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 Си»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2018 № 10

Зав. кафедрой В. С. Галеев

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 20 » мая 2019 № 10

Зав. кафедрой В. С. Галеев

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 2020 № 12

Зав. кафедрой В. С. Галеев