

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный практикум

Кафедра ИиИТ факультета ИиИТ

Образовательная программа

10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки

Информационные системы и технологии

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины " Компьютерный практикум " составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 10.03.01 -Информационная безопасность (уровень бакалавриата) от 1 декабря 2016 г. №1515

Разработчик(и): кафедра ИиИТ проф. Ахмедов С.А.

ст.пр. Муртузалиева А.А.


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры КИиИТ от "2" "04" 2018г., протокол № 12

Зав.кафедрой  Ахмедов С.А.

на заседании Методической комиссии ФИиИТ от "3" "04" 2018г., протокол № 10

Председатель  Камилов К.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением "___" _____ 2018г. 

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина "Компьютерный практикум" входит в *вариативную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 10.03.01 Информационная безопасность.

Дисциплина реализуется на факультете ИиИТ кафедрой ИиИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с хранением и обработкой информации.

Целью освоения дисциплины «Компьютерный практикум» является ознакомление студентов с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры современного персонального компьютера (ПК), операционных систем и внешних устройств, а также получение ими навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера, навыков применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПСК-1.2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – *контрольная работа, коллоквиум и пр.* и промежуточный контроль в форме - *зачета и экзамена.*

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе						
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
1	144	72				72	Зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерный практикум» является получение базовой подготовки в области информатики и информационных технологий, навыков по применению ЭВМ в программировании для решения прикладных задач, достаточных для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины состоят в получении знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; приобретении практических навыков работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; воспитании ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; выработке навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальностей, востребованных на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерный практикум» входит в *вариативную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 10.03.01 Информационная безопасность.

Дисциплина "Компьютерный практикум" включает в себя такие разделы, как технические и программные средства реализации информационных процессов; модели

решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины является наличие у обучающихся компетенций, сформированных на предыдущем уровне образования и полученных в процессе изучения дисциплины «Информатика».

На данную дисциплину опираются дисциплины:

Информационные технологии

Моделирование систем

Операционные системы

Технология обработки информации

Архитектура информационных систем

Технология программирования

Дополнительные разделы информатики

Web-технологии

Объектно-ориентированное программирование;

Научно-исследовательская работа;

учебная и производственная практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знает: - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов; - основные технические и программные средства реализации информационных процессов; Умеет: - применять вычислительную технику для решения практических задач; - использовать технические средства реализации информационных процессов; - использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение; Владеет: - методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; - навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий; - навыками использования прикладного программного обеспечения;
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знать: существующие программные средства прикладного решения профессиональных задач, способы применения программных средств и языков программирования Уметь: применить программные систем к созданию на языке программирования приложений для обеспечения информационной безопасности, адаптироваться к произвольной программной среде и полноценно в ней работать Владеть: навыками работы в программной системе прикладного назначения, способностями овладевать новыми интегрированными системами разработки.
ПК-6	способностью принимать участие в	Знать: способы оценки эффективности

	организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	программно-аппаратных средств; способы оценки эффективности систем защиты информации. Уметь: проводить анализ эффективности аппаратных вычислительных средств; Владеть: способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; навыками оценки эффективности систем защиты информации
ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знать: основные источники технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Уметь: осуществлять подбор технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Владеть: способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности;
ПСК-1.2	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает: соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач; теоретические основы математических методов обработки, анализа и синтеза результатов исследований, навыков по применению ЭВМ в инженерных расчётах, Умеет: применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач; Владеет: навыками определения необходимого математического аппарата для решения профессиональных задач в области ИБ;

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль	Контроль сам		
	Модуль 1. <i>(Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии)</i>									
	Модуль 1.									
2	Информационные процессы. Общая характеристика процессов извлечения, транспортирования,					4			6	Лабораторно-практические задания, к/р, тестовый контроль, устный и

	<p>хранения, обработки, представления и использования информации.</p> <p>Данные и информация, роль методов в процессе извлечения информации. Данные и методы, их диалектическое единство в информационном процессе. Свойства информации.</p> <p>Транспортирование информации. Общая модель системы связи. Канал связи и его характеристики. Компьютерные сети. Модель OSI, сетевые протоколы.</p> <p>Хранение информации. Основные структуры данных. Концепция базы данных для процесса хранения информации. Понятие СУБД. Банки и базы данных, хранилища, витрины, репозитории.</p> <p>Основные процедуры обработки данных и их характеристика.</p> <p>Представление и использование информации. Роль интерфейса в информационном процессе, эргономичность и универсальность интерфейса. Понятие гипертекста, служба WWW.</p>								письменный опросы, доклады по темам
3	<p>Информационные технологии. Этапы развития ИТ. Базовые информационные технологии и их характеристики: мультимедиа технологии, ГИС-технологии, телекоммуникационные технологии, технологии искусственного интеллекта, CASE- технологии, технологии защиты информации. Понятие специализированных ИТ.</p>				4			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
4	<p>ЭВМ как средство реализации ИП. Базовая конфигурация ПК. Текстовый процессор MS Word. Создание комплексных текстовых документов, содержащих таблицы и формулы. Обработка информации средствами электронных таблиц MS Excel</p>				4			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	<p>Основы информационной безопасности. Технические, организационные, компьютерные и правовые методы защиты информации. Основные виды угроз и методы борьбы с ними.</p>	2			6			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам

Компьютерные вирусы. Криптографические методы защиты. Защита информации в каналах связи и в Интернете.									
<i>Итого по модулю1</i>					18			18	
Приёмы и методы работы со сжатыми данными					2	4		2	
Создание программного продукта	2				2	4		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Алгоритмизация и программирование					2			2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Модели решения функциональных и вычислительных задач					4		2	2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Процедуры и функции					4			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Структурированные типы данных					4			6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
<i>Итого по модулю2</i>					18			18	
Файлы. Процедуры и функции работы с файлами.					10			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Модули					2			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
Динамические структуры данных					2			6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
<i>Графика</i>					4			4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и

										письменный опросы, доклады по темам
	<i>Итого по 3 модулю</i>					18			20	
	ИТОГО:					54			54	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Темы лабораторных работ

Модуль 1

Лабораторная работа № 1. Интерфейс ОС Windows

Лабораторная работа № 2. Создание и редактирование документов в текстовом процессоре Word

Лабораторная работа № 3. MS Word. Форматирование документа

Лабораторная работа № 4. MS Word. Формулы, таблицы, нижние индексы

Лабораторная работа № 5. Создание и заполнение таблиц в табличном процессоре Excel

Лабораторная работа № 6. Использование логических формул в электронных таблицах

Лабораторная работа № 7. Создание презентаций в Power Point

Лабораторная работа № 8. Создание и использование базы данных «Фонотека»

Модуль 2

Лабораторная работа № 9. Вычисление сложных выражений

Лабораторная работа №10 Условный оператор IF

Лабораторная работа №11 Циклические вычислительные процессы

Лабораторная работа № 12. Вычисление конечных сумм

Лабораторная работа № 13. Вычисление определенных интегралов и табулирование первообразных функций

Лабораторная работа № 14. Вычисление бесконечных сумм

Лабораторная работа № 15. Обработка и преобразование числовых последовательностей

Лабораторная работа № 16. Вложенные циклы с разветвлениями. Использование массивов

Лабораторная работа № 17. Использование подпрограмм при программировании на языке Паскаль

Лабораторная работа № 18. Сложные сочетания циклов и разветвлений

Лабораторная работа № 19. Операции над файлами

Модуль 3

Лабораторная работа №20 Текстовые файлы

Лабораторная работа № 21. Простейшие графические построения

Лабораторная работа № 22. Построение графиков функций

Лабораторная работа № 23. Модули

Лабораторная работа № 24. Адреса и структура exe-файла

Лабораторная работа № 25. Динамические переменные

Лабораторная работа № 26. Стек

Лабораторная работа № 27. Очередь

Лабораторная работа № 28. Список

Лабораторная работа № 29. Движение фигур

5. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с

внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ОПОП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 30% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические материалы для обеспечения СРС готовятся преподавателем и могут размещаться на персональном сайте преподавателя, либо на платформе электронного обучения. Кроме того, на основе рабочей программы дисциплины может составляться план-график, где преподаватель устанавливает рекомендуемые сроки предоставления на проверку результатов самостоятельной работы студента: контрольных работ, отчетов по лабораторным практикумам, индивидуальных домашних заданий, рефератов, курсовых работ и др., советует использование основных и дополнительных источников литературы. <http://eor.dgu.ru/Default/NProfileUMK/?code=13.03.02&profileId=43>

№	Раздел дисциплины	Вид работы	Объем в часах
1	Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии	проработка учебного материала подготовка к занятиям	6
2	Системное программное обеспечение компьютера	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
3	Компьютерные сети	проработка учебного материала подготовка к занятиям	10
4	Информационная безопасность	проработка учебного материала подготовка к занятиям	10
5	Приёмы и методы работы со сжатыми данными.	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
6	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии и инструменты программирования	проработка учебного материала подготовка к занятиям	12
7	Модели решения функциональных и вычислительных задач	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
8	Теоретические основы управления знаниями	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
	Итого(2семестр)		54

Форма контроля и критерий оценок

В соответствии с учебным планом предусмотрен зачет во втором семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине .

Форма текущего контроля – выполнение семестровых заданий. В течение семестра студент выполняет задания, за каждой из которых получает соответствующие баллы. Каждое задание предполагает написание студентом программы на заданную тему, отладка и защита ее. При необходимости провести исследование полученной модели путем изменения параметров задачи. За выполнение задания студент получает определенное количество баллов. Однотипные задания собраны в разделы.

Форма промежуточного контроля – контрольные, коллоквиум.

Форма итогового контроля, определенная учебным планом, - зачет

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	<p>Знает: - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий - общую характеристику информационных процессов; - основные технические и программные средства реализации информационных процессов;</p> <p>Умеет: - применять вычислительную технику для решения практических задач; - использовать технические средства реализации информационных процессов; - использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение;</p> <p>Владеет: - методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; - навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий; - навыками использования прикладного программного обеспечения;</p>	Устный опрос. Практическая работа
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	<p>Знает: существующие программные средства прикладного решения профессиональных задач, способы применения программных средств и языков программирования</p> <p>Умеет: применить программные систем к созданию на языке программирования приложений для обеспечения информационной безопасности, адаптироваться к произвольной программной среде и полноценно в ней работать</p> <p>Владеет: навыками работы в программной системе прикладного назначения, способностями овладевать новыми интегрированными системами разработки.</p>	Устный опрос. Практическая работа
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	<p>Знает: способы оценки эффективности программно-аппаратных средств; способы оценки эффективности систем защиты информации.</p> <p>Умеет: проводить анализ эффективности аппаратных вычислительных средств;</p> <p>Владеет: способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;</p>	Устный опрос. Практическая работа

		навыками оценки эффективности систем защиты информации	
ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает: основные источники технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Умеет: осуществлять подбор технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Владеет: способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности;	Устный опрос. Практическая работа
ПСК-1.2	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знает: соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач; теоретические основы математических методов обработки, анализа и синтеза результатов исследований, навыков по применению ЭВМ в инженерных расчётах, Умеет: применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач; Владеет: навыками определения необходимого математического аппарата для решения профессиональных задач в области ИБ;	Устный опрос. Практическая работа

7.2. Типовые контрольные задания

Вопросы к текущему контролю

- 1 Информатика.
- 2 Структура информатики.
- 3 Информационные системы и технологии.
- 4 Информация. Свойства информации.
- 5 Информация и данные.
- 6 Формы адекватности информации.
- 7 Качество информации.
- 8 Носители данных. Операции с данными.
- 9 Кодирование данных двоичным кодом.
- 10 Кодирование целых и действительных чисел.
- 11 Кодирование текстовых данных.
- 12 Кодирование графических данных.
- 13 Кодирование звуковой информации.
- 14 Основные структуры данных. Линейные структуры (списки данных, векторы данных). Табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных). Иерархические структуры данных. Адресные данные.
- 15 Файлы и файловая структура. Единицы представления данных. Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре.
- 16 Состав вычислительной системы.
- 17 Аппаратное обеспечение.

- 18 Программное обеспечение
- 19 Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера.
- 20 Системный блок. Внутренние устройства системного блока.
- 21 Материнская плата.
- 22 Жесткий диск. Дисковод гибких дисков. Дисковод компакт-дисков CD-ROM.
- 23 Оперативная память.
- 24 Процессор.
- 25 Адресная шина. Шина данных. Шина команд.
- 26 Микросхема ПЗУ и система BIOS.
- 27 Периферийные устройства ПК: устройства ввода знаковых данных, устройства командного управления, устройства ввода графических данных, устройства вывода данных. Устройства хранения данных, устройства обмена данными.
- 28 Функции операционной системы.
- 29 Виды интерфейса.
- 30 Режимы работы с компьютером.
- 31 Организация файловой системы. Обслуживания файловой структуры.
- 32 Рабочий стол Windows7.
- 33 Файлы и папки.
- 34 Структура окна.
- 35 Программа проводник. Главное меню.
- 36 Блокнот.
- 37 Графический редактор Paint.
- 38 Текстовый процессор WordPad.
- 39 Стандартные средства мультимедиа.
- 40 Назначение компьютерных сетей.
- 41 Аппаратные, программные и информационные ресурсы.
- 42 Локальные и глобальные сети.
- 43 Архитектура компьютерных сетей. Уровни модели OSI. Протоколы.
- 44 Интернет.
- 45 Основные функции Интернета.
- 46 Службы Интернета.
- 47 Подключение к Интернету.
- 48 Компьютерная безопасность
- 49 Компьютерные вирусы.
- 50 Методы защиты от компьютерных вирусов.
- 51 Средства антивирусной защиты.
- 52 Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации.
- 53 Теоретические основы сжатия:
Объекты сжатия. Обратимость сжатия. Алгоритмы обратимых методов.
Алгоритм RLE. Алгоритм KWE. Алгоритм Хаффмана. Синтетические алгоритмы.
- 54 Программные средства сжатия данных.
Базовые требования к диспетчерам архивов. WinRAR. WinArj. WinZip.
- 55 Программные средства уплотнения носителей.
Теоретические основы.
- 56 Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
- 57 Основные алгоритмические структуры: следование, развилка и цикл.
- 58 Машинный код процессора. Компиляторы и интерпретаторы.
- 59 Уровни языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня.
- 60 Языки программирования баз данных.
- 61 Языки программирования для Интернета.
- 62 Системы программирования

Средства создания программ. Интегрированные системы программирования

63 Модульное программирование.

64 Структурное программирование.

65 Объектно-ориентированное программирование.

66 Основы программирования в PascalABC: Описание языка PascalABC. Алфавит языка. Элементарные конструкции.

67 Типы данных. Простые типы данных. Переменные и константы.

68 Выражения. Математические операции.

69 Логические операции. Операции отношения. Приоритет операций.

70 Основные математические функции.

71 Процедура ввода.

72 Процедура вывода.

73 Оператор присвоения.

74 Структура программы в PascalABC.

75 Оператор условного перехода.

76 Оператор выбора.

77 Оператор безусловного перехода.

78 Арифметические и итерационные циклы.

79 Оператор FOR.

80 Оператор WHILE.

81 Оператор REPRAT.

82 Описание и вызов процедур и функций.

83 Передача параметров.

84 Локальные и глобальные идентификаторы.

85 Перечисляемый тип данных.

86 Интервальный тип данных.

87 Массивы.

88 Строки

89 Файлы. Процедуры и функции работы с файлами.

90. Модули. Создание модуля.

91.

Тестовый материал

_____ один правильный

В технологической цепочке решения задач на ЭВМ

постановка задачи → математическая формализация → построение

алгоритма → перевод алгоритма на язык программирования → ... → анализ

полученных результатов

отсутствует пункт ...

+) отладка и тестирование программы

-) определение данных и требуемых результатов

-) графическое описание процесса

-) ввод и редактирование программы

_____ один правильный

При решении задачи на компьютере на этапе программирования **не выполняется...**

+) синтаксическая отладка

-) выбор языка программирования

-) уточнение способов организации данных

-) запись алгоритма на языке программирования

_____ один правильный

Для объектно-ориентированной технологии программирования верно утверждение, что ...

+) в качестве основных элементов программы используются классы и объекты

-) внутреннее описание класса (реализация) описывает абстракцию поведения всех

объектов данного класса, но скрывает особенности поведения объекта

-) в качестве основных элементов программы используются процедуры, реализующие некоторые алгоритмы

-) внешнее описание класса (интерфейс) отражает структуру объекта

_____ один правильный

При решении задачи на компьютере на этапе отладки программы **не выполняется...**

+) запись алгоритма на языке программирования

-) трансляция исходного текста программы

-) тестирование программы

-) компоновка программы

_____ один правильный

Операторы присваивания в языках программирования ...

+) задают значения переменных

-) меняют значения констант

-) вводят значения переменных

-) определяют внутреннее представление данных в памяти компьютера

_____ один правильный

Верным является утверждение, что ...

+) понятие «транслятор» является более общим по сравнению с понятием «компилятор»

-) понятия «транслятор» и «компилятор» являются синонимами

-) понятие «компилятор» является более общим по сравнению с понятием «транслятор»

-) понятия «транслятор» и «компилятор» независимы друг от друга

_____ один правильный

Объектом объектно-ориентированного программирования называется ...

+) совокупность переменных состояния и связанных с ними методов (операций)

-) группа данных и методов (функций) для работы с этими данными

-) функция или процедура, выполняющие определенные действия

-) характеристика, назначенная элементу класса

_____ один правильный

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

а) основная литература:

1. Каймин, Виталий Адольфович. Информатика : [учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям] / М-во образования Рос. Федерации. - 3-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 270,[1] с. : ил. ; 22 см. - (Высшее образование). - Библиогр.: с.268-269. - ISBN 5-16-001393-8 : 0-0.

2. Йенсен .Паскаль: Руководство для пользователя / Перевод с англ. Д.Б. Подшивалова . - М. : Финансы и статистика, 1989. - 254,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Мат. обеспечение ЭВМ). - Библиогр.: с. 212 (14 назв.).-Предм. указ. : с. 252-254. - ISBN 5-279-00250-X : 1-00.

3. Павловская, Татьяна Александровна.

Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для студентов вузов. - 2-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 460 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-772-7 : 346-00.

4.Иноземцева, С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/75691.html>

б) дополнительная литература:

1. Качановский Ю.П. Технологии обработки информации в текстовом процессоре Microsoft Word [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Ю.П. Качановский, А.С. Широков. —

Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55164.html>

2. Климова, Л.М. PASCAL 7.0: Практик. программирование. Решение типовых задач : Учеб. пособие. - Изд. 2-е, доп. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000. - 515,[9] с. - (Библиотека профессионала). - ISBN 5-93378-016-2 : 0-0.

3. Степанов, Ф.Н. Курс информатики для студентов информационно-математических специальностей – СПб.: Питер, 20018. – 1088 с. ISBN: 978-5-4461-0489-5

4. Йенсен . Паскаль: Руководство для пользователя / Перевод с англ. Д.Б. Подшивалова . - М. : Финансы и статистика, 1989. - 254,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Мат. обеспечение ЭВМ). - Библиогр.: с. 212 (14 назв.).-Предм. указ. : с. 252-254. - ISBN 5-279-00250-X : 1-00.

5. Иопа,Н.И.: Информатика. Конспект лекций. Учебное пособие Москва.: Кнорус, 2016. – 258 с

6. Алексеев,А.П: Информатика 2015. Учебное пособие — М.: Солон-Пресс, 2015. — 400 с.: ил. — ISBN 978-5-91359-158-6.

7. Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.

8. Фаронов, В.В. TurboPascal 7.0: Практика программирования: Учебное пособие Изд. 7-е, перераб - Москва.: Кнорус, 2009. – 600 с, ISBN: 978-5-390-00555-2

9. Фаронов, В.В. TurboPascal: Учебное пособие Изд. - Москва.: Кнорус, 2011. – 600 с ISBN: 978-5-406-01516-2

10. Немнюгин, С.А. TurboPascal ,СПБ «Питер» ,2001г.,256 с

11. Стив Джонсон. Microsoft Office 2007. – М.: НТ Пресс, 2009. – 720 с.

12. Кошелев, В.Е. Excel 2007. Эффективное использование / В.Е. Кошелев. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 544 с.

13. Фридланд, А.Я. Информатика и компьютерные технологии. Основные термины. Толков. слов. Более 1000 базовых понятий и терминов. – 3-е изд., испр. и доп. / А.Я. Фридланд, Л.С. Ханамирова, И.А. Фридланд. – М.: ООО "Издательство Астрель"; ООО "Издательство АСТ

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

1. Электронно-библиотечной системе IPRbooks . Режим доступа: www.iprbookshop.ru

2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.09.2018). – Яз. рус., англ.

3. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>(датаобращения: 22.08.2018).

4. Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.09.2018).

5. Сайт кафедры <http://iit.dgu.ru/> (дата обращения 15.09.2018)

6. <http://www.chaynikam.info> Компьютер для «чайников» (дата обращения 15.09.2018)

7. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – <http://www.intuit.ru/>(дата обращения 15.09.2018)

8. Интернет-энциклопедия «Википедия». – <https://ru.wikipedia.org/>(дата обращения 15.09.2018)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов..

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия имеют цель познакомить студентов с основными приемами работы с операционной системой, освоить основные правила создания электронных таблиц, текстовых документов, архивов. Познакомить с информационными ресурсами, принципами функционирования Интернет, а также видами программного обеспечения, необходимого для работы в глобальной сети.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Специальное руководство, облегчающее работу студента по изучению темы, выдается для пользования на каждом занятии.

Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на ее высший уровень.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

Программное обеспечение практической работы в компьютерном классе: Windows, MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail.

Программные продукты

- Операционная система: Windows7
- Microsoft office.
- Программные средства сжатия данных. . WinRAR. WinArj. WinZip.
- PascalABC

1. Электронно-библиотечной системе IPRbooks . Режим доступа: www.iprbookshop.ru

2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.09.2018). – Яз. рус., англ.

3. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>(датаобращения: 22.08.2018).

4. Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.09.2018).

5. Сайт кафедры <http://iit.dgu.ru/> (дата обращения 15.09.2018)

6. <http://www.chaynikam.info> Компьютер для «чайников» (дата обращения 15.09.2018)

7. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – <http://www.intuit.ru/>(дата обращения 15.09.2018)

8. Интернет-энциклопедия «Википедия». – <https://ru.wikipedia.org/>(дата обращения 15.09.2018)

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия типовой учебной аудитории с возможностью подключения технических средств. Учебная аудитория должна иметь следующее оборудование:

- Компьютер, медиа-проектор, экран.
- Программное обеспечение для демонстрации слайд-презентаций.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованном информационном классе факультета ИиИТ. Помещение для работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДГУ.

К каждой лабораторной работе имеются методические указания и рекомендации. Студенту дается задание, о выполнении которого он должен отчитаться перед преподавателем в конце занятия.