

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

Факультет математики и компьютерных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Кафедра прикладной математики

Образовательная программа:

37.03.01- Психология

Профиль подготовки: Психология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Статус дисциплины: *Вариативная по выбору*

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины *Информатика* составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 - Психология (уровень бакалавриата) от «7» августа 2014 г. №946

Разработчики:

кафедра прикладной математики, Абдулхалимова А.В.-старший преподаватель кафедры ПМ;

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры прикладной математики от «14» июня 2018г., протокол № 10

Зав. кафедрой Кадиев Р.И. Кадиев Р.И.

на заседании Учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от «27» июня 2018 г., протокол № 6.

Председатель Бейбалаев В.Д. Бейбалаев В.Д.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «18» 06 2018г. Ахмедов

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Информатика» относится к *вариативной* по выбору части **ОПОП бакалавриата** по направлению **37.03.01 – Психология**.

Дисциплина реализуется на факультете психологии и философии кафедрой прикладной математики.

Дисциплина «Информатика» изучается в первом семестре первого учебного года. Она фактически является начальным курсом, где изучаются начала всех основных разделов информатики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-1, ПК-7, ПК-9.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции и практическая работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение таких видов текущего контроля успеваемости как *фронтальный опрос, коллоквиум, обсуждение реферата, доклад с последующим его обсуждением, групповое тестирование, контрольная работа и пр.*; рубежного контроля в форме *письменной контрольной работы, устного опроса, тестирования, коллоквиума*; промежуточного контроля в форме *зачета*.

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Се- местр	Учебные занятия							Форма промежу- точной аттеста- ции (зачет, диф- ференцированный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экза- мен	
	Все- го	из них						
Лек- ции		Лаборатор- ные заня- тия	Практи- ческие занятия	КСР	консуль- тации			
1	72	16		16			40	зачет

1. Цели освоения дисциплины:

Целями курса «Информатика» являются: сформировать у студентов представление о современном состоянии науки информатики, ее приложениях и лежащих в ее основе достижениях в области технических и программных средств.

Конечной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В результате освоения данной дисциплины студент должен: знать основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; уметь: использовать языки программирования; использовать базы данных по социальной работе; владеть: навыками работы в локальной и глобальной сети.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» входит в вариативную по выбору часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **37.03.01-**

Психология.

Дисциплина «Информатика» изучается в первом семестре первого учебного года. Она фактически является начальным курсом, где изучаются начала всех основных разделов информатики. Дисциплина "Информатика" является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов и так или иначе использующих компьютерную технику.

Освоение дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций и взаимодействуют с другими дисциплинами цикла.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает предмет информатики как науки; информационные процессы, законодательство по вопросам защиты информации и прав на интеллектуальную собственность, основы защиты информации. Умеет работать со специальной литературой по информатике и другими источниками, понимать предметную область Владеет программными средствами обработки информации.
ПК-7	способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения об-	Знает применение методов сбора, хранения, обработки и анализа информации для профессиональной деятельности для управления производственными процессами.

	щепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	Умеет выявлять, формировать и удовлетворять потребности в сфере внедрения, адаптации и настройки информационной системы для управления производственными процессами. Владеет умением и навыками информационного обеспечения управления производственными процессами; методами и средствами выявления и формирования спроса потребителей; сбора, обработки и анализа информации для управления производственными процессами
ПК-9	способностью к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях	Знает общие проблемы и задачи информатики; основные принципы и этапы информационных процессов; наиболее широко используемые классы информационных моделей; Умеет использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования Владеет методами поиска, хранения и обработки информации.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 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)				СРС, в том числе экзамен	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Контроль самост. раб	Консультация к экзаменам		
	Модуль 1 <i>Понятие информации и ее свойства. Данные и их основные структуры.</i>								Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа, лабораторная работа
1	Понятие информации и ее свойства.	1	1-2	2	2			4	
2	Состав, архитектура и функционирование ЭВМ	1	3-4	2	2			6	
3	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	5-7	2	2			4	

4	Данные. Основные структуры данных.	1	8-9	2	2			6	
	Итого по модулю 1:			8	8			20	36
	Модуль 2 <i>Программное обеспечение (ПО) ЭВМ. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм</i>								Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа зачет
1	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ.	1	10-12	2	2			6	
2	Системы компьютерной графики.	1	13-15	2	2			6	
3	Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1	16-18	4	4			8	
	Итого по модулю 2:			8	8			20	36
	ИТОГО:			16	16			40	72

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

Модуль 1. Понятие информации и ее свойства. Данные и их основные структуры.

Тема 1: «Введение. Понятие информации и ее свойства».

Понятие информации и информатики. Свойства информации. Свойства информации. Классификация информации. Структурные единицы измерения количества информации. Вероятностный и объемный подходы.

Основные понятия темы:

Информация, свойства информации, классификация информации.

Контрольные вопросы.

1. Из каких частей состоит информатика?
2. Что такое информация? В каких формах она может существовать?
3. Какими свойствами обладает информация?
4. В каких единицах выражается количество информации?
5. По каким признакам классифицируют информацию?

Тема 2: «Состав архитектура и функционирование ЭВМ»

Структурная схема персонального компьютера (ПК). Взаимодействие основных блоков в процессе работы. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройства вво-

да/вывода. Периферийные устройства ПК. Оборудование для работы мультимедиа. Телекоммуникации

Основные понятия темы:

процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода. Периферийные устройства ПК. Производительность, тактовая частота.

Контрольные вопросы.

1. Из каких основных компонент состоит ПК?
2. Каковы основные характеристики материнской платы?
3. Какие функции выполняет процессор? Каковы его основные характеристики?
4. Память какого вида является энергозависимой?
5. Что включает в себя понятие мультимедиа?
6. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
7. Какие устройства относятся к устройствам вывода?
8. Что относится к устройствам связи и телекоммуникации?

Контрольные вопросы.

9. Из каких основных компонент состоит ПК?
10. Каковы основные характеристики материнской платы?
11. Какие функции выполняет процессор? Каковы его основные характеристики?
12. Память какого вида является энергозависимой?
13. Что включает в себя понятие мультимедиа?
14. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
15. Какие устройства относятся к устройствам вывода?
16. Что относится к устройствам связи и телекоммуникации?

Тема 3. Тема: «Системы счисления».

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.

Основные понятия темы алгоритмы, системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Контрольные вопросы.

1. Какие системы счисления называются непозиционными? В их недостатки?
2. Какими достоинствами обладают позиционные системы счисления?
3. Что называется основанием позиционной системы счисления?
4. Сколько знаков в восьмеричной системе счисления?
5. Каков алгоритм перевода числа из одной системы счисления в другую с кратными основаниями?

6. Что называется прямым кодом числа?
7. Каким образом из прямого кода можно получить дополнительный?
8. Каким образом кодируются отрицательные числа в двоичной системе счисления?

Тема4.

Тема: «Данные. Основные структуры данных».

Данные. Операции над данными. Кодирование данных. Основные структуры данных.

Контрольные вопросы.

1. Что такое данные? Что такое носитель данных?
2. Какими способами регистрируются данные?
3. Какие операции применяются к данным?
4. Каким образом кодируются графические и звуковые данные?
5. Какие основные структуры данных существуют?

Модуль 2. Программное обеспечение (ПО) ЭВМ. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.

Тема 1. «Программное обеспечение ЭВМ».

1. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.
2. Системное ПО.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Инструментарий технологии разработки.

Контрольные вопросы.

1. В чем заключается программный принцип управления компьютером?
2. Что называется ПО? На какие классы подразделяется ПО?
3. Какие задачи решает системное программное обеспечение?
4. Какие программы относятся к сервисному программному обеспечению?
5. К какому классу программ относятся операционные системы и оболочки?
6. Какие программы называются прикладными?
7. Что относится к прикладному программному обеспечению?
8. Какие программы включает в себя инструментарий технологии разработки и внедрения программ?

Тема 2. «Системы компьютерной графики».

1. Виды компьютерной графики.
2. Растровая графика.

3. Векторная графика.
4. Фрактальная графика.
5. Трехмерная графика.

Контрольные вопросы.

1. Какие виды компьютерной графики существуют?
2. Как формируются изображения в растровой графике?
3. Какие возможности предоставляют растровые редакторы?
4. Какие объекты являются основой векторной графики?
5. Что такое фрактальная графика?

Тема 3 «Алгоритмы и их свойства. Виды алгоритмов».

1. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
2. Свойства и формы записи алгоритмов
3. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
4. Циклические алгоритмы.
5. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга.

Контрольные вопросы.

1. Какие этапы включает в себя решение задачи на ЭВМ?
2. Что называется алгоритмом?
3. Какими основными свойствами должны обладать алгоритмы?
4. Какие существуют способы записи алгоритмов?
5. Какие алгоритмы называются линейными?
6. Как называются алгоритмы, в которых способ продолжения зависит от выполнения или невыполнения некоторого условия?
7. Какие существуют виды циклических конструкций в алгоритмах?
8. Из каких частей состоит алгоритмическая машина Поста?

Лабораторные работы (лабораторный практикум)

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах.

В ходе проведения работ используются план работы. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов, оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

Содержание лабораторных работ.

Модуль 1.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

«Ввод и редактирование текстового документа
в среде MS Word»

Цель работы – Получение начальных навыков форматирования символов и работы с фрагментами текста.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

«Форматирование текстового документа в среде MS Word»

Цель работы – Получение начальных навыков форматирования абзацев и страниц текста и закрепление навыков работы в многооконном режиме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

«Таблицы в среде текстового процессора»

Цель работы – Получение навыков работы с табличной информацией в среде текстового процессора MS Word.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

«Работа с графическими объектами в среде MS Word»

Цель работы – Получение навыков форматирования страницы текстового документа, содержащего объекты Надпись и Фигурный текст.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

«Форматирование больших документов в среде MS Word»

Цель работы – Закрепление умений форматирования символов, абзацев и страниц, пользования справочной системой приложения MS Word. Получение начальных навыков работы с большими документами.

Модуль 2.

Электронные таблицы. Основные назначения и возможности

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

«Ввод текста и значений. Работа с формулами»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

«Операторы ссылок. Использование формул массива»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

«Форматирование рабочих листов и создание таблиц»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

«Математические функции»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

«Логические функции»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

«Функции даты и времени. Текстовые функции»

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся с использованием меловой доски и мела. Параллельно материал транслируется на экран с помощью мультимедийного проектора. Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедиа-проектором, экраном, доской, ноутбуком (с программным обеспечением для демонстрации слайд-презентаций).

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория на 15 человек, оснащена доской, компьютерами.

На лекционном и лабораторном занятиях посредством мультимедийных средств широко используется **демонстрационный материал**, который усиливает ощущения и восприятия обучаемого.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Система университетского образования состоит из лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа студента выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя и реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и семинарских занятиях, а также вне аудитории – в библиотеке, на кафедре, дома и т.д.

Самостоятельная работа студента должна занимать не менее половины учебного времени и подразделяется на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студента осуществляется на лекционных и семинарских занятиях в форме выполнения

различных заданий и научных работ. Внеаудиторная самостоятельная работа студента традиционно включает такие виды деятельности, как *проработка ранее прослушанного лекционного материала, изучение исторического источника, конспектирование программного материала по учебникам, подготовка доклада, выполнение реферата, поиск наглядного материала, выполнение предложенных преподавателем заданий в виртуальной обучающей системе в режиме on-line и т.д.*

Самостоятельная работа студента должна быть ориентирована на поиск и анализ учебного и научного материалов для подготовки к устному выступлению на семинарском занятии и обсуждения заранее заданных и возникающих в ходе занятия вопросов, написания доклада и научной работы.

Эффективность и конечный результат самостоятельной работы студента зависит от умения работать с научной и учебной литературой, историческими источниками и информацией в сети Интернет по указанным адресам.

Подготовку к семинару следует начинать с внимательного ознакомления с методическими рекомендациями и планом предстоящего занятия. Затем необходимо изучить соответствующую тему по рекомендованным преподавателем учебной и научной литературе и первоисточникам, подобрать подходящую информацию в сети Интернет. Значительно облегчит поиск подходящей литературы систематическое посещение Научной библиотеки ДГУ, которая располагает подробным поисковым каталогом, значительным фондом разнохарактерной литературы и доступом в сеть Интернет, в том числе предоставляет доступ ко многим известным электронным учебным и научным ресурсам.

Преподаватель задаёт направление самостоятельной работе студента и осуществляет систематический контроль за ней. Результаты самостоятельной работы студента оцениваются по бальной системе.

Перечень тем для самостоятельного изучения дисциплины

Модуль 1. Понятие информации и ее свойства. Данные и их основные структуры..

1. Понятие информации и информатики.
2. Свойства информации. Классификация информации.
3. Структурные единицы измерения количества информации.
4. Вероятностный и объемный подходы.
5. Структурная схема персонального компьютера (ПК).
6. Взаимодействие основных блоков в процессе работы.
7. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода.
8. Периферийные устройства ПК.
9. Оборудование для работы мультимедиа и телекоммуникации.
10. Позиционные и непозиционные системы счисления.
11. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
12. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие.
13. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями.
14. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.
15. Данные. Операции над данными.
16. Кодирование данных.
17. Основные структуры данных.

Модуль 2 Программное обеспечение (ПО) ЭВМ. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.

1. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.

2. Системное ПО.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Инструментарий технологии разработки.
5. Виды компьютерной графики..
6. Растровая графика.
7. Векторная графика.
8. Фрактальная графика.
9. Трехмерная графика.
10. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
11. Свойства и формы записи алгоритмов
12. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
13. Циклические алгоритмы.
14. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга.

Темы, виды и содержание самостоятельной работы по дисциплине

Темы	Виды и содержание самостоятельной работы	Форма контроля
Модуль 1		
<i>Понятие информации и ее свойства. Данные и их основные структуры.</i>		
1. Введение. Понятие информации и ее свойства	1. Проработка конспекта лекций. 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос
2. Состав, архитектура и функционирование ЭВМ.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовка к лабораторному занятию по теме, составление конспекта.	Устный опрос, тестирование
3. Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 3. Аналитический разбор и конспектирование источников по данной теме.	Устный опрос, тестирование
4. Данные. Основные структуры данных.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовить реферат по теме.	Устный опрос, тестирование, презентация
Модуль 2		
<i>Программное обеспечение (ПО) ЭВМ. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм</i>		
5. Программное обеспечение ЭВМ	1. Проработка конспекта лекций. 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос
6. Системы компьютерной графики	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовить научный доклад по	Устный опрос

	теме.	
7.Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Разработать электронную презентацию	Устный опрос

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.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ПООП (при наличии))	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает предмет информатики как науки; информационные процессы, законодательство по вопросам защиты информации и прав на интеллектуальную собственность, основы защиты информации. Умеет работать со специальной литературой по информатике и другими источниками, понимать предметную область Владеет программными средствами обработки информации.	Устный опрос, тестирование, реферат, контрольная работа, экзамен
ПК-7	способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения обще-	Знает применение методов сбора, хранения, обработки и анализа информации для профессиональной деятельности для управления производственными процессами. Умеет выявлять, формировать	Устный опрос, тестирование, реферат, контрольная работа, экзамен

	профессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии	и удовлетворять потребности в сфере внедрения, адаптации и настройки информационной системы для управления производственными процессами. Владеет умением и навыками информационного обеспечения управления производственными процессами; методами и средствами выявления и формирования спроса потребителей; сбора, обработки и анализа информации для управления производственными процессами	
ПК-9	способностью к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях	Знает общие проблемы и задачи информатики; основные принципы и этапы информационных процессов; наиболее широко используемые классы информационных моделей; Умеет использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования Владеет методами поиска, хранения и обработки информации.	Устный опрос, тестирование, реферат, контрольная работа, экзамен

7.2. Типовые контрольные задания

Формы контроля при изучении дисциплины: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговая аттестация по дисциплине.

По результатам текущего и промежуточного контроля составляется академический рейтинг студента по каждому модулю и выводится средний рейтинг по всем трем модулям.

Текущий контроль – все виды аудиторной и внеаудиторной работы студентов по данному дисциплинарному модулю, результаты которой оцениваются до промежуточного контроля.

Промежуточный контроль – это проверка полноты знаний по освоенному материалу дисциплинарного модуля.

Итоговая аттестация – это подведение итогов текущей работы и промежуточных контролей по дисциплинарным модулям.

По результатам итоговой аттестации студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в дисциплинарных модулях, выставляется дифференцированная отметка в принятой системе баллов, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков по данной дисциплине.

Дисциплинарный модуль (ДМ) – относительная часть учебной дисциплины, по окончании изучения которой осуществляется промежуточный контроль знаний студентов. Количество дисциплинарных модулей определяется в зависимости от содержания и трудоемкости дисциплины.

Текущий контроль включает оценку:

- посещения занятий
- активного участия на семинарских занятиях
- текущего контрольного тестирования
- написания, оформления и защиты рефератов (докладов)

Примерная тематика рефератов.

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.

Темы к зачету

Тема 1. Введение. Понятие информации и ее свойства.

1. Понятие информации и информатики. Составные части информатики.

2. Свойства информации.
 3. Классификация информации.
 4. Структурные единицы измерения количества информации. Вероятностный и объемный подходы.
- Тема 2. Состав, архитектура и функционирование ЭВМ.
1. Структурная схема персонального компьютера (ПК). Взаимодействие основных блоков в процессе работы.
 2. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройств ввода / вывода ПК.
 3. Периферийные устройства ПК. Оборудование для работы с мультимедиа и телекоммуникациями.
- Тема 3. Системы счисления. Позиционные системы счисления.
1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления
 2. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие.
 3. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями.
 4. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.
- Тема 4. Данные. Основные структуры данных.
1. Данные. Операции над данными.
 2. Кодирование данных.
 3. Основные структуры данных.
- Тема 5. Программное обеспечение ЭВМ.
5. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.
 6. Системное ПО.
 7. Прикладное программное обеспечение.
 8. Инструментарий технологии разработки.
- Тема 6 – 8. Системы обработки текстов. Текстовый процессор MicrosoftWord.
1. Рабочее окно процессора MicrosoftWord и режимы отображения документов.
 2. Ввод текста. Специальные средства ввода текста.
 3. Форматирование текста.
 4. Создание и редактирование таблиц.
 5. Создание и форматирование диаграмм.
 6. Работа с графическими объектами.
 7. Работа издательских систем. Назначение издательской системы.
- Тема 9. Системы компьютерной графики.
6. Виды компьютерной графики.
 7. Растровая графика.
 8. Векторная графика.
 9. Фрактальная графика.
 10. Трехмерная графика.
- Тема 10 – 12. Табличный процессор MicrosoftExcel.
1. Структура электронной таблицы. Адреса ячеек.
 2. Ввод, редактирование и форматирование данных. Средства автоматизации ввода и редактирования данных.
 3. Использование функций.
 4. Создание, редактирование и форматирование диаграмм в документе Excel.
 5. Прогнозирование в Excel.
 6. Средства условного анализа: Подбор параметра, Поиск решения, Таблицы подстановок.
 7. Анализ и обработка данных в Excel; Консолидация данных.
 8. Сводные таблицы и сводные диаграммы.
- Тема 13. Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.

1. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
2. Свойства и формы записи алгоритмов
3. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
4. Циклические алгоритмы.
5. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга

Примерные тестовые задания по курсу

1. В десятичной системе счисления даны два числа 108 и 232.

В шестнадцатеричной системе счисления их сумма равна

1. 154
2. 54
3. 14
4. C2
5. 42

2. В десятичной системе счисления даны два числа 108 и 232.

В двоичной системе счисления им соответствуют

1. 1101100
2. 11101000
3. 11011001
4. 11011100

3. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110.

В десятичной системе счисления им соответствуют

1. 108
2. 118
3. 122
4. 432

4. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110.

В десятичной системе счисления их сумма равна

1. 226
2. 624
3. 26
4. 11100010

5. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110.

Восьмеричной системе счисления это

1. 154
2. 164
3. 451
4. 461

5. В десятичной системе счисления даны два числа 104 и 153.

В двоичной системе счисления им соответствуют

1. 1111000
2. 10011001
3. 1111000

4.10011001

6. В десятичной системе счисления даны два числа 104 и 153.

В шестнадцатеричной системе счисления это числа

1. 99
2. 68
3. 86
4. 9
5. 9

7. В двоичной системе счисления даны два числа 10011001 и 1110110.

В десятичной системе счисления им соответствуют

1. 153
2. 118
3. 234
4. 1233

8. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 255, 0, 0. Этим параметрам будет соответствовать цвет

1. красный
2. синий
3. желтый
4. зеленый

9. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 0, 255. Этим параметрам будет соответствовать цвет

1. красный
2. синий
3. желтый
4. зеленый

10. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Этим параметрам будет соответствовать _____ цвет

11. Компьютерные сети, действующие в пределах одного какого-либо помещения, предприятия, учреждения, называют:

12. Имеется адрес электронной почты в сети Интернет: username@mail.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?

9. Структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам это

– это _____

14. Устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговый телефонный сигнал и обратно – это _____

15. _____ - это совокупность правил, определяющих характер аппаратного взаимодействия компонентов сети, а также характер взаимодействия программ и данных.

11. Средство объединения однородных сетей - _____.

17. _____ - это выделенная область документа, посредством которой осуществляется связь с другим документом или другой частью этого же документа.

18. Сколько бит информации несет сообщение о том, что произошло одно из четырех равновероятных событий,

- 1.4
- 2.2
- 3.5
- 4.8

19.1 Мбайт – это

- 1. 1024 Кбайт
- 2. 1000000байт
- 3. 1024 Мбайт
- 4. 1000000000байт

20.1 Гбайт – это

- 1. 1024 Мбайт
- 2. 1000000000байт
- 3. 1024 Кбит
- 4. 1000000бит

21. Главным компонентом системного блока является системная плата. На ней расположены

- 1. Процессор
- 2. Память
- 3. Контроллер
- 4. блок питания
- 5. Вентиляция

22. Для внешнего хранения данных используются следующие устройства

- 1. стримеры
- 2. накопители на съемных магнитных дисках
- 3. флэш-диски
- 4. Клавиатура
- 5. принтеры

23. Периферийными из предлагаемых устройств являются

- 1. стример
- 2. дигитайзер
- 3. контроллер
- 4. процессор

24. Для вывода информации используются следующие устройства

- 1. монитор
- 2. принтер
- 3. клавиатура
- 4. сканер

25. Для файлов, содержащих тексты или документы используются следующие расширения

- 1. doc

- 2.txt
- 3.exe
- 4.zip
- 5.Bmp

26. Антивирусной является программа

- 1. Defrag
- 2. KasperskyAntivirus
- 3. Norton Antivirus
- 4. DrWeb

27.1 Мбит – это

- 1. 1024 Кбит
- 2. 1000000бит
- 3. 1024 Мбит
- 4. 1000000000бит

28. Клавиатура служит для

- 1. Ввода команд
- 2. Набора текста
- 3. Как подставка под кисти рук
- 4. Ввода дисков

29. В системном блоке находятся

- 1. Жесткий диск
- 2. Память
- 3. Процессор
- 4. Клавиатура

30. Чтобы надолго сохранить информацию, ее нужно

- 1. Записать на жесткий магнитный диск
- 2. Записать на DVD диск
- 3. Записать в оперативную память
- 4. Записать в постоянную память

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 50 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных и лабораторных работ – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- зачет - 100 баллов.

Критерии оценки знаний студентов

100 баллов – студент показал глубокие и систематизированные знания учебного материала по теме; глубоко усвоил учебную литературу; хорошо знаком с научной литерату-

рой; активно использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов на всём протяжении семинарского занятия; умеет глубоко и всесторонне анализировать те или иные исторические события; в совершенстве владеет соответствующей терминологией; материал излагает чётко и лингвистически грамотно; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, проводить параллели и самостоятельно рассуждать.

90 баллов – студент показал полные знания учебно-программного материала по теме; хорошо усвоил учебную литературу; знаком с научной литературой; использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов; проявил способность к научному анализу материала; хорошо владеет соответствующей терминологией; материал излагается последовательно и логично; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, рассуждать; показал высокий уровень исполнения заданий, но допускает отдельные неточности общего характера.

80 баллов – студент показал достаточно полное знание учебно-программного материала; усвоил основную литературу, рекомендованную программой; владеет методом комплексного анализа; показал способность аргументировать свою точку зрения с использованием материала из первоисточников; правильно ответил практически на все вопросы преподавателя в рамках обсуждаемой темы; систематически участвовал в групповых обсуждениях; не допускал в ответе существенных неточностей.

70 баллов – студент показал достаточно полное знание учебного материала, не допускал в ответе существенных неточностей, активно работал на семинарском занятии, показал систематический характер знаний по дисциплине, цитирует первоисточники, но не может теоретически обосновать некоторые выводы.

60 баллов – студент обладает хорошими знаниями по всем вопросам темы семинарского занятия, не допускал в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, отличается достаточной активностью на семинарском занятии; умеет делать выводы без существенных ошибок, но при этом не дан анализ информации из первоисточников.

50 баллов – студент усвоил лишь часть программного материала, вместе с тем ответ его стилистически грамотный, умеет логически рассуждать; допустил одну существенную или несколько несущественных ошибок; знает терминологию; умеет делать выводы и проводить некоторые параллели.

40 баллов – студент знает лишь часть программного материала, не отличался активностью на семинарском занятии; усвоил не всю основную литературу, рекомендованную программой; нет систематического и последовательного изложения материала; в ответах допустил достаточное количество несущественных ошибок в определении понятий и категорий, дат и т.п.; умеет делать выводы без существенных ошибок; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

30 баллов – студент имеет недостаточно полный объём знаний в рамках образовательного стандарта; знает лишь отдельные вопросы темы, кроме того допускает серьёзные ошибки и неточности; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

20 баллов – у студента лишь фрагментарные знания или отсутствие знаний по значительной части заданной темы; не знает основную литературу; не принимал участия в обсуждении вопросов по теме семинарского занятия; допускал существенные ошибки при ответе; студент не умеет использовать научную терминологию дисциплины; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

10 балл — отсутствие знаний по теме или отказ от ответа.

Шкала диапазона для перевода рейтингового балла по дисциплине с учётом итогового контроля в «5»- балльную систему.

0 – 50 баллов – «неудовлетворительно»;

51 – 65 баллов – «удовлетворительно»;

66 – 85 баллов – «хорошо»;
86 – 100 баллов – «отлично».

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

Литература

Основная:

1. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (10.05.2018)
2. 2. Галыгина, И.В. Информатика : лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 173 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1023-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277969> (10.05.2018)
3. Информатика : лабораторный практикум / сост. О.В. Вельц, И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 197 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466915> (18.05.2018).
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2014. – 640с.
5. Информатика: Учебник/ под ред. Н.В. Макаровой. – М: Финансы и статистика, 2009. – 768 с.
6. Ляхович, В.Ф. Основы информатики [Текст] / В.Ф. Ляхович, С.О. Крамаров. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 713 с.

Дополнительная:

1. Канивец, Е.К. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Курс лекций : учебное пособие / Е.К. Канивец ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1192-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012> (10.05.2018)
2. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (18.05.2018).

3. Безручко В. Т. Практикум по курсу «Информатика». Работав Windows 2000, Word, Excel: Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп. И перераб. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 544 с.
4. Информатика : практикум по технологии работы на компьютере / Н. В. Макарова [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 256 с.
5. Королев Л. Н. Информатика. Введение в компьютерные науки : учеб.для вузов / Л. Н. Королев, А. И. Миков. – М. :Выш. шк., 2003. – 342 с.
6. Косцов А. В. Персональный компьютер. Настольная книга пользователя / А. В. Косцов, В. В. Косцов. – М. : Мартин, 2003. – 496 с.

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

1. <http://elibr.dgu.ru/?q=node/876> - Научная библиотека ДГУ
2. <http://www.book.ru> – Электронная система BOOK.RU
3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRBOOKSHOP
4. <http://ibooks.ru> - Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU
5. <http://www.biblio-online.ru> – Издательство «Юрайт»
6. <http://books.google.com> - Интернет каталогу общемирового книжного фонда GoogleBooks
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия> Информатика и ИКТ.
8. . <http://mnsite.ru/> Виртуальный компьютерный музей
9. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
10. <http://www.ict.edu.ru/about/> - Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
11. <http://nouiit.ru/> - Институт Информационных Технологий
12. <http://www.gpntb.ru/> -Государственная публичная научно-техническая библиотека России
13. <http://www.ict.edu.ru/> - Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература».

Для успешного освоения курса студентам рекомендуется проводить самостоятельный разбор материалов семинарских занятий в течении семестра. В случае затруднений в понимании и освоении каких-либо тем решать дополнительные задания из учебных пособий, рекомендуемых к данному курсу.

Важнейшей задачей учебного процесса в университете является формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, в том числе способностей к саморазвитию и самообразованию, а также умений творчески мыслить и принимать решения на должном уровне. Выработка этих компетенций возможна только при условии активной учебно-познавательной деятельности самого студента на всём протяжении образовательного процесса с использованием интерактивных технологий.

Такие виды учебно-познавательной деятельности студента как лекции, семинарские занятия и самостоятельная работа составляют систему вузовского образования.

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения в отечественной высшей школе. Несмотря на развитие современных технологий и появление новых методик обучения лекция остаётся основной формой учебного процесса. Она представляет собой последовательное и систематическое изложение учебного материала, разбор какой-либо узловой проблемы. Вузовская лекция ориентирована на формирование у студентов информативной основы для последующего глубокого усвоения материала методом самостоятельной ра-

боты, призвана помочь студенту сформировать собственный взгляд на ту или иную проблему.

При изучении дисциплины рекомендуется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Текущие оценки усредняются на протяжении семестра при изучении модулей. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на широком использовании тестов и заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Рейтинговый балл студента на каждом занятии зависит от его инициативности, качества выполненной работы, аргументированности выступления, характера использованного материала и т.д. Уровень усвоения материала напрямую зависит от внеаудиторной самостоятельной работы, которая традиционно такие формы деятельности, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала, подготовка доклада и выполнение реферата.

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

Информационные средства обучения: электронные учебники, презентации, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы). Электронные ресурсы Научной библиотеки ДГУ. Электронно-образовательные ресурсы Дагестанского государственного университета.

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства: WINDOWSXP, пакет MSOFFICE 2007.

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: аудиовизуальных, компьютерных и телекоммуникационных (*лекционная аудитория № 21, оборудованная многофункциональным мультимедийным комплексом, видеомонитором и персональным компьютером, аудитории №20 и №7 оборудованные персональными компьютерами, имеющими доступ в Интернет*).