

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ
И.М.Першин
«__» _____ 202_ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
по дисциплине

ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки	Комплексная защита объектов информатизации
Квалификация выпускника	Бакалавр

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ
_____ Флоринский О.С.
«__» _____ 202_ г.

Пятигорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
3. СВЯЗЬ С ПРЕДШЕСТВУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ.....	3
4. СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ.....	3
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА.....	4
7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	4
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	5
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, получение устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с применением современных программных средств для получения, хранения и обработки информации, а также получение навыков самостоятельного освоения новых программных средств.

Задачи дисциплины "Информатика" в соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие:

- дать общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- познакомить с основами кодирования и сжатия информации;
- дать сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- ознакомить с современными операционными системами и оболочками;
- дать принципы организации, структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики;
- привить навыки работы на современном ПК.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 Ее освоение происходит в 1 и 2 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Учебная дисциплина «Информатика» не имеет связи с предшествующими дисциплинами, так как изучается на первом курсе.

4. Связь с последующими дисциплинами

Изучение дисциплины «Информатика» позволит подготовиться к усвоению последующих профессиональных дисциплин таких как: Инструментальные средства в инженерных расчетах; Технологии программирования; Теория информационных процессов и систем; Информационные технологии; Управление данными; Физические основы записи и хранения информации;

Архитектура ЭВМ и сетей; Инженерная и компьютерная графика; Операционные системы; Программирование мобильных устройств; Основы алгоритмизации и программирования; Тестирование и отладка программного обеспечения; Основы логического программирования; Введение в функциональное программирование; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Разработка программных приложений.

5.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ОПК - 1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК–4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенции

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: знать общие методы (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;	ОПК-1
Уметь: использовать общую подготовку (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;	
Владеть: широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;	
Знать: сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	ОПК-4
Уметь: понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	
Владеть: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	

6. Технологическая карта самостоятельной работы студента

6.1. Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки*	Объем часов
ОПК - 1 ОПК-4	Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение литературы по темам 1-9	Конспект	Собеседование	6
ОПК - 1 ОПК-4	Подготовка и выполнение лабораторных работ	Отчет по лабораторным работам	Отчет устный	6
ОПК - 1 ОПК-4	Подготовка и выполнение практических работ	Отчет по практическим работам	Отчет устный	6
Итого за 1 семестр				18
ОПК - 1 ОПК-4	Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение литературы по темам 10-18	Конспект	Собеседование	24
ОПК - 1 ОПК-4	Подготовка и выполнение лабораторных работ	Отчет по лабораторным работам	Отчет устный	30

Итого за 2 семестр	54
Итого	72

6.2. Работа с литературой

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1.	Подготовка к лекциям	1-2	1-2	1-3	1-3
2.	Самостоятельное изучение литературы	1-2	1-2	1-3	1-3
3.	Подготовка к выполнению лабораторных работ	1-2	1-2	1-3	1-3
4.	Подготовка к практическим занятиям	1-2	1-2	1-3	1-3

7. Содержание самостоятельной работы

Тема самостоятельного изучения: Тема 1. Информация и информатика. Основные понятия. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации. Классификация информации. Кодирование информации

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 2. Информационные системы и технологии. Понятие информационных технологий. Виртуальная экономика. Электронный бизнес. Понятие информационной системы. Процессы, протекающие в информационных системах. Этапы развития информационных систем. Классификация информационных систем

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 3. Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Основные понятия. Основные компоненты персонального компьютера. Системный блок. Клавиатура. Манипулятор мышь. Монитор

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 4. Операционные системы. Уровни компьютерных систем. Понятие операционной системы. Особенности алгоритмов управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности методов построения ОС

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 5. Текстовые процессоры. Программы для обработки текстов. Основные сведения о текстовых процессорах. Основные функции текстовых процессоров. Текстовый процессор MS Word. Издательские системы.

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 6. Табличные процессоры. Общие сведения об электронных таблицах. Табличный Процессор MS Excel. Работа с электронными таблицами. Типы данных, используемых в excel. Функции в MS Excel. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц. Построение диаграмм в Excel. Управление базами данных и анализ данных в Excel

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 7. Системы управления базами данных. Общие сведения о СУБД. Реляционная база данных. Межтабличные связи. Схема данных. Средства создания объектов базы данных в MS Access. Средства конструирования объектов в MS Access. Средства программирования в MS Access.

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 8. Компьютерные сети. Виды компьютерных сетей. Основные понятия компьютерных сетей. Основные элементы компьютерной сети. Протоколы сетей. Методы и скорость передачи данных. Основные параметры сетей. Семиуровневая модель OSI. Типы сетей. Топология сети. Беспроводные сети. Облачные вычисления

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект**Средства и технологии оценки:** собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 9. Защита информации. Общие сведения о защите информации. Защита ПК от несанкционированного доступа. Опознавание (аутентификация) пользователей и используемых компонентов обработки информации. Цели защиты информации в сетях ЭВМ. Особенности защиты информации в вычислительных сетях. Понятие о служебной и государственной тайне. Шифрование информации. Симметричное и асимметричное шифрование.

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект**Средства и технологии оценки:** собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 10. Основы алгоритмизации. Этапы подготовки к решению задач на ЭВМ. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект**Средства и технологии оценки:** собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 11. Виды алгоритмов. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Оператор if. Алгоритм выбора. Оператор case

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 12. Виды алгоритмов. Циклический алгоритм. Цикл с параметром. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 13. Основные понятия Object Pascal. Алфавит языка. Структура программы. Константы. Переменные. Операции и операнды. Выражения. Стандартные функции и процедуры. Модуль math. Функции для выражений порядкового типа

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 14. Типы данных. Простые типы. Числовые типы. Целые типы. Вещественные типы. Символьные типы. Логические типы. Перечислимый тип. Тип-диапазон. Тип дата-время

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 15. Процедуры и функции. Основные понятия. Описание процедуры. Оператор процедуры. Категории формальных параметров. Описание функции. Указатель функции. Глобальные и локальные переменные

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации			
------------------------------------	--	--	--

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 16. Строки. Строковые типы. Стандартные подпрограммы для строк. Стандартные подпрограммы преобразования строк в числовые типы и обратно. Строковые выражения

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 17. Массивы. Общие сведения. Статические массивы. Одномерные статические массивы. Двумерные статические массивы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

Тема самостоятельного изучения: Тема 18. Массивы. Одномерные динамические массивы. Двумерные динамические массивы. Параметры-массивы

Вид деятельности студентов: самостоятельное изучение литературы

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект

Средства и технологии оценки: собеседование

Работа с литературой:

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-2	1-2	1-2

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Грошев, А.С. Информатика : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 159 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5063-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590 (26.10.2017).

2. Грошев, А.С. Информатика : учебник для вузов / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 484 с. : ил. - Библиогр.: с. 466. - ISBN 978-5-4475-5064-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591 (26.10.2017).

8.2. Дополнительная литература:

1. Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее: учебник / М.:

РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с.

2. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538> (26.10.2017).

8.3. Методическая литература:

1. Флоринский О.С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика».
2. Флоринский О.С. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика».
3. Флоринский О.С. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информатика».

8.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

8.5. Программное обеспечение

1. Microsoft Office;
2. Embarcadero RAD Studio 2010;
3. Microsoft Visual Studio.