

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 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки	<b>10.03.01 Информационная безопасность</b>
Профиль подготовки	<b>Комплексная защита объектов информатизации</b>
Квалификация выпускника	Бакалавр

**РАЗРАБОТАНО:**  
Доцент кафедры СУиИТ  
\_\_\_\_\_  
Флоринский О.С.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Пятигорск, 2020

## **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. Наименование практических занятий**

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов*	Форма проведения
<b>1 семестр</b>			
1.	Практическая работа 1. Информация и информатика Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации. Классификация информации. Кодирование информации	1,5	
2.	Практическая работа 2. Информационные системы и технологии Виртуальная экономика. Электронный бизнес. Понятие информационной системы. Процессы, протекающие в информационных системах. Этапы развития информационных систем. Классификация информационных систем	1,5	
3.	Практическая работа 3. Аппаратное обеспечение персонального компьютера Основные компоненты персонального компьютера. Системный блок. Клавиатура. Манипулятор мышь. Монитор	1,5	
4.	Практическая работа 4. Операционные системы Понятие операционной системы. Особенности алгоритмов	1,5	

	управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности методов построения ОС		
5.	Практическая работа 5. Текстовые процессоры Основные сведения о текстовых процессорах. Основные функции текстовых процессоров. Текстовый процессор MS Word. Издательские системы.	1,5	
6.	Практическая работа 6. Табличные процессоры 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	1,5	
7.	Практическая работа 7. Системы управления базами данных 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.	1,5	
8.	Практическая работа 8. Компьютерные сети 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	1,5	
9.	Практическая работа 9. Защита 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.	1,5	
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>13,5</b>	
	<b>Итого</b>	<b>13,5</b>	

### 7. Содержание практических занятий

**Практическое занятие № 1.** Информация и информатика.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

Основные понятия. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации. Классификация информации. Кодирование информации.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 2.** Информационные системы и технологии. Понятие информационных технологий.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 3.** Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Основные понятия. Основные компоненты персонального компьютера. Системный блок. Клавиатура. Манипулятор мышь. Монитор.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Основные понятия. Основные компоненты персонального компьютера. Системный блок. Клавиатура. Манипулятор мышь. Монитор.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 4.** Операционные системы.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

Операционные системы. Уровни компьютерных систем. Понятие операционной системы. Особенности алгоритмов управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности методов построения ОС.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 5.** Текстовые процессоры.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 6.** Табличные процессоры.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 7.** Системы управления базами данных.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 8.** Компьютерные сети.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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.

Работа с литературой:

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

**Практическое занятие № 9.** Защита информации.

**Форма проведения:** Диалоговая. Опрос студентов. Разбор вопросов вызвавших затруднения у студентов.

**Вопросы для обсуждения:**

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.

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. Мильникова ; 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: //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 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