

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зав. кафедрой СУиИТ  
\_\_\_\_\_ И.М. Першин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Методические указания к лабораторным работам  
по дисциплине**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки

**09.03.02**

**Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки

**«Информационные системы и технологии»**

Квалификация выпускника

Бакалавр

**РАЗРАБОТАНО:**

Доцент кафедры СУиИТ  
\_\_\_\_\_ Флоринский О.С.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020\_ г.

Пятигорск, 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.Связь с предшествующими дисциплинами .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.Связь с последующими дисциплинами.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Наименование лабораторных работ .....	3
6. Содержание лабораторных работ.....	4
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11

### 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 образовательной программы

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

### 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», «Операционные системы», «Информационные технологии», «Технологии программирования», «Теория информационных процессов и систем», «Основы компьютерного моделирования», «Численные методы в научных расчетах», «Ознакомительная практика».

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

#### 5.1. Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
УК- 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК - 1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

### 6. НАИМЕНОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов (астр.)	Интерактивная форма проведения
		<b>1 семестр</b>	

4	Лабораторная работа 1. Работа со стандартными программами операционной системы MS Windows.	1,5	Мастер-класс
5	Лабораторная работа 2. Создание и сохранение документа в среде MS Word. Редактирование и форматирование простого документа в среде MS Word.	1,5	
5	Лабораторная работа 3. Редактирование и форматирование сложного документа в среде MS Word.	1,5	Мастер-класс
6	Лабораторная работа 4. Создание, редактирование, форматирование данных с помощью электронных таблиц.	1,5	
6	Лабораторная работа 5. Автоматизация вычислений и обработка данных с помощью электронных таблиц.	1,5	Мастер-класс
7	Лабораторная работа 6. Разработка базы данных «Склад».	1,5	
7	Лабораторная работа 7. Разработка базы данных «Прокат Дисков».	1,5	Мастер-класс
8	Лабораторная работа 8. Поиск информации в соответствии с заданной тематикой. Создание и использования электронного почтового ящика.	1,5	
11	Лабораторная работа 9. Знакомство со средой программирования. Реализация в программной среде алгоритмов линейной структуры.	1,5	Мастер-класс
11	Лабораторная работа 10. Программирование ветвлений в программе. Условный оператор IF. Условный оператор CASE (оператор выбора)	1,5	
12	Лабораторная работа 11. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с параметром.	1,5	Мастер-класс
12	Лабораторная работа 12. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с предусловием.	1,5	
12	Лабораторная работа 13. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с постусловием.	1,5	Мастер-класс
15	Лабораторная работа 14. Программирование процедур и функций в программе.	1,5	
16	Лабораторная работа 15. Разработка программ обработки строк и строковых выражений.	3	
17	Лабораторная работа 16. Разработка программ обработки одномерных и двумерных статических массивов.	1,5	Мастер-класс
17	Лабораторная работа 17. Разработка программ обработки одномерных и двумерных динамических массивов.	1,5	Мастер-класс
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>27</b>	<b>13,5</b>
	<b>Итого</b>	<b>27</b>	<b>13,5</b>

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

**Лабораторная работа 1. Работа со стандартными программами операционной системы MS Windows.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы

4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 2. Создание и сохранение документа в среде MS Word.  
Редактирование и форматирование простого документа в среде MS Word.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 3. Редактирование и форматирование сложного документа в среде MS Word.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
-----------------------------------------------------	--	--	--

Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

#### Лабораторная работа 4. Создание, редактирование, форматирование данных с помощью электронных таблиц.

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

#### Лабораторная работа 5. Автоматизация вычислений и обработка данных с помощью электронных таблиц.

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

#### Лабораторная работа 6. Разработка базы данных «Склад».

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы

2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 7. Разработка базы данных «Прокат Дисков».**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 8. Поиск информации в соответствии с заданной тематикой.**

**Создание и использования электронного почтового ящика.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 9. Знакомство со средой программирования. Реализация в программной среде алгоритмов линейной структуры.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 10. Программирование ветвлений в программе. Условный оператор IF. Условный оператор CASE (оператор выбора)**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 11. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с параметром.**



**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 12. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с предусловием.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 13. Программирование циклических алгоритмов. Алгоритм цикла с постусловием.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю

6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 14. Программирование процедур и функций в программе.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

**Лабораторная работа 15. Разработка программ обработки строк и строковых выражений.**

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

### Лабораторная работа 16. Разработка программ обработки одномерных и двумерных статических массивов.

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

### Лабораторная работа 17. Разработка программ обработки одномерных и двумерных динамических массивов.

**Форма проведения:** Решение практического задания

**Ход лабораторной работы:**

1. Ознакомление с ходом выполнения лабораторной работы
2. Составление плана выполнения лабораторной работы на персональном компьютере
3. Консультация с преподавателем для, разъяснения неясных моментов по выполнению лабораторной работы
4. Выполнение лабораторной работы
5. Демонстрация результата выполнения лабораторной работы преподавателю
6. Исправление ошибок и замечаний (если имеются) и демонстрация исправленной работы преподавателю.
7. Конспектирование основных ключевых моментов, по выполнению лабораторной работы.

**Работа с литературой:**

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1-5	1-2	1-2

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Вельц О.В. Информатика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69384.html>

2. Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа:

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

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - На учебнике гриф: Рек.МО. - ISBN 978-5-496-00217-2

2. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>

3. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014. — 339 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359.html>

4. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2014. — 304 с. — 978-5-93916-445-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551.html>

5. Алексеев А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53821.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **7.3. Методическая литература:**

1. Флоринский О.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02.
2. Флоринский О.С.. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Информатика» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02.

## **7.4. Интернет-ресурсы:**

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

## **7.5. Программное обеспечение**

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