

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Костромской государственный университет»

(КГУ)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Информатика и основы информационной безопасности**

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность  
(уровень специалитета)

Специализация № 6 «Финансово-экономическое обеспечение федеральных  
государственных органов, обеспечивающих безопасность Российской  
Федерации»

Квалификация выпускника: Экономист

**Кострома**

Рабочая программа дисциплины «Информатика и основы информационной безопасности» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета), Приказ Минобрнауки России от 16.01.2017 № 20 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета)», с учебным планом по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация № 6 «Финансово-экономическое обеспечение федеральных государственных органов, обеспечивающих безопасность Российской Федерации» - 2020.

Разработал: Пигузов Алексей Александрович, доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий, кандидат педагогических наук, доцент

Рецензент: Секованов Валерий Сергеевич, доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор

#### ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности  
Палаш Светлана Витальевна, к.э.н., доцент  
на заседании кафедры экономики и экономической безопасности  
(протокол заседания кафедры № 9 от 27.04.2020 г.)

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности  
Палаш Светлана Витальевна, к.э.н., доцент  
на заседании кафедры экономики и экономической безопасности  
(протокол заседания кафедры №4 от 14.12.2020 г.)

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности  
Палаш Светлана Витальевна, к.э.н., доцент  
на заседании кафедры экономики и экономической безопасности  
(протокол заседания кафедры № 9 от 12.05.2021 г.)

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности  
Палаш Светлана Витальевна, к.э.н., доцент  
на заседании кафедры экономики и экономической безопасности  
(протокол заседания кафедры № 9 от 25.04.2022 г.)

#### ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности  
Палаш Светлана Витальевна, д.э.н., доцент  
на заседании кафедры экономики и экономической безопасности  
(протокол заседания кафедры № 8 от 24.04.2023 г.)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** становлению профессиональной компетентности специалиста через формирование целостного представления о роли информационных технологий и основ информационной безопасности в современном обществе и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении прикладных задач и понимания рисков сопряженных с их применением.

**Задачи дисциплины:**

- познакомить с современными информационными технологиями;
- научить решать задачи по поиску, хранению, обработке информации;
- познакомить с классификацией программного обеспечения и областями его применения;
- научить работать в современном информационном пространстве.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- устройство и характеристики современной компьютерной техники;
- классификацию программного обеспечения;
- основы устройства и принципы работы компьютерных сетей.

**уметь:**

- работать с прикладным программным обеспечением;
- решать задачи по поиску, хранению, обработке информации;
- работать в современном информационном пространстве.

**владеть:**

- методами решения задач по поиску, хранению, обработке информации;
- владеть методами работы по определению потенциальных и реальных угроз информационной безопасности организации.

**освоить компетенции:**

**ОК-12** способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;

**ПК-24** способностью оценивать эффективность формирования и использования государственных и муниципальных финансовых ресурсов, выявлять и пресекать нарушения в сфере государственных и муниципальных финансов;

**ПК-48** (способностью проводить специальные исследования в целях определения потенциальных и реальных угроз экономической безопасности организации).

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Информатика и основы информационной безопасности» относится к вариативной части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестрах обучения.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Информационные системы в экономике и управлении, Защита государственной и других видов тайны, Обеспечение режима секретности и ведение секретного делопроизводства в организации, Экономическая безопасность организаций, Экономическая безопасность региона, Практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе

первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины «Информатика и основы информационной безопасности»

##### 4.1. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

###### Очная форма обучения год начала подготовки: 2020

Виды учебной работы	Всего
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах	62
Лекции	28
Практические (лабораторные) занятия	34
Самостоятельная работа в часах	43,4
ИКР	2,6
Контроль	36
Вид итогового контроля	Зачет / Экзамен

###### Заочная форма обучения год начала подготовки: 2020

Виды учебной работы	Всего
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах	12
Лекции	4
Практические (лабораторные) занятия	8
Самостоятельная работа в часах	120,65
ИКР	2,35
Контроль	9
Вид итогового контроля	Экзамен(4)

##### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

###### Очная форма обучения

###### Год начала подготовки: 2020

Виды учебных занятий	Количество часов
Лекции	28
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	18
Консультации	2
Зачет/зачеты	0,25
Контрольные работы	-
Экзамен/экзамены	0,35
Курсовые работы	-
Всего	64,6

**Заочная форма обучения**  
**Год начала подготовки: 2020**

Виды учебных занятий	Количество часов
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Лекции	4
Практические занятия	4
Лабораторные занятия	4
Консультации	2
Зачет/зачеты	-
Контрольные работы	-
Экзамен/экзамены	0,35
Курсовые работы	-
<b>Всего</b>	<b>14,35</b>

**5.1 Тематический план учебной дисциплины**

**Очная форма обучения**

**Год начала подготовки: 2020**

№	Название раздела, темы	Всего з.ед/час	Аудиторные			Самостоят. работа
			Лек.	Пр.	Лаб.	
1	Информация. Свойства информации. Информационные процессы	19	2	2	1	4
2	Системы счисления. Перевод	9	2	2	1	4
3	Аппаратные средства информатики	9	2	2	1	4
4	Операционные системы	9	2	2	1	4
5	Технологии и средства обработки текстовой информации	9	2	1	2	4
6	Технологии и средства обработки числовой информации	9	2	1	2	4
7	Технологии работы в базах данных	9	2	1	2	4
8	Технологии и средства обработки графической информации	9	2	1	2	4
9	Сетевые информационные технологии	8	2	1	2	3
10	Безопасность и защита данных. Персональные данные	8	2	1	2	3
11	Криптография. Классификация криптоалгоритмов	6,4	2	1	1	2,4
12	Авторское право и его защита	7	2	1	1	3

13	ИКР	2,6				
14	Контроль	36				
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>43,4</b>

**Заочная форма обучения**  
**Год начала подготовки: 2020**

№	Название раздела, темы	Всего з.ед/час	Аудиторные			Самостоят. работа
			Лек.	Пр.	Лаб.	
1	Информация. Свойства информации. Информационные процессы	11	1			10
2	Системы счисления. Перевод	11		1		10
3	Аппаратные средства информатики	11		1		10
4	Операционные системы	11		1		10
5	Технологии и средства обработки текстовой информации	11	1			10
6	Технологии и средства обработки числовой информации	11		1		10
7	Технологии работы в базах данных	11	1			10
8	Технологии и средства обработки графической информации	11	1			10
9	Сетевые информационные технологии	11			1	10
10	Безопасность и защита данных. Персональные данные	11			1	10
11	Криптография. Классификация криптоалгоритмов	11			1	10
12	Авторское право и его защита	11,65			1	10,65
13	ИКР	2,35				
14	Контроль	9				
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>6,35/146,35</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>120,65</b>

## 5.2. Содержание:

### **Тема 1. Информация. Свойства информации. Информационные процессы**

Понятие информационного процесса, информатизации, информационных технологий. Сущность, роль и значение процесса информатизации в общественном развитии. Характеристика информационного общества, проблемы информатизации общества. Классификации информационных и коммуникационных технологий. Возможности современных информационных и коммуникационных технологий. Информационное моделирование и формализация.

### **Тема 2. Системы счисления. Перевод**

Системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Десятичная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

### **Тема 3. Аппаратные средства информатики**

Техническая база информационных технологий. Устройство персонального компьютера. Процессор. Устройства ввода/вывода. Периферийные устройства. Современные информационные технологии пользователя персонального компьютера.

### **Тема 4. Операционные системы**

Системное программное обеспечение. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Файл. Файловая система. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Системные утилиты. Командная строка. Графический интерфейс.

### **Тема 5. Технологии и средства обработки текстовой информации**

Программные средства, предназначенные для работы с текстами. Текстовый редактор и процессор. Создание и обработка текстовых документов. Ввод и редактирование текста. Форматирование символов и абзацев: изменение размера и стиля начертания текста. Шрифты. Списки. Панели инструментов. Работа с блоком текста - выделение, удаление, копирование и перенос через буфер обмена. Работа с окнами. Вставка специальных символов, таблиц, диаграмм, рисунков и формул. Использование стилей. Оформление страниц. Поля, колонтитулы. Формирование оглавления. Создание книг и брошюр.

### **Тема 6. Технологии и средства обработки числовой информации**

Электронные таблицы. Основные форматы представления данных: число, текст, формула. Функции ЭТ. Методы заполнения ячеек. Построение простой расчетной таблицы. Формат ячейки, абсолютный и относительный адрес ячейки. Обработка данных в ЭТ: сортировка, фильтрация. Автофильтр. Работа с несколькими рабочими листами. Графическое представление данных в ЭТ. Построение графиков и диаграмм.

### **Тема 7. Технологии работы в базах данных**

Базы данных. Виды моделей данных – фактографические, сетевые, иерархические, реляционные. Элементы баз данных - файл, запись, поле. Виды полей. Создание структуры данных. Системы управления базами данных (СУБД). Построение таблиц данных, операции над ними. Формирование запросов. Построение отчетов и форм. Поиск и выборка данных. Формы и отчеты. Информационные хранилища. Геоинформационные системы.

### **Тема 8. Технологии и средства обработки графической информации**

Сферы применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Графические редакторы. Назначение, основные команды. Панель инструментов. Графические примитивы. Слои. Кривые. Фильтры изображений. Издательские системы. Фрактальная графика. 3D-графика.

### **Тема 9. Сетевые информационные технологии**

Назначение и классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети. Характеристики процессов передачи данных. Протоколы компьютерных

сетей. Технологии клиент-сервер. Распределение ресурсов сети. Передача данных в локальной сети. Интернет. Структура и система адресации в Интернет. URL, домен. Сервисы Интернет. WWW. Гипертекстовые технологии. Поисковые системы. Электронная почта. Телеконференции. Социальные сети. Организация поиска информации. Гипертекст. Применение языка HTML для создания Web-страниц. Теги, ссылки. Проектирование Web-страниц.

#### **Тема 10. Безопасность и защита данных. Персональные данные**

Угрозы безопасности информации и их виды. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Виды вредоносных программ. Вирусы и борьба с ними. Спам. Информационные войны.

#### **Тема 11. Криптография. Классификация криптоалгоритмов**

Угрозы безопасности информации и их виды. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Понятие о криптографии. Шифрование информации. Виды вредоносных программ. Вирусы и борьба с ними. Спам. Информационные войны.

#### **Тема 12. Авторское право и интеллектуальная собственность**

Правовая защита информации. Лицензирование программного обеспечения. Авторское право. Свободные лицензии. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

### **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины «Информатика и основы информационной безопасности»**

#### **6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине**

##### **Очная форма обучения**

**Год начала подготовки: 2020**

<b>№</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Задание</b>	<b>Часы</b>	<b>Методические рекомендации по выполнению задания</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	Информация. Свойства информации. Информационные процессы	Изучение литературы	4	См. список литературы	Индивид. задание
2	Системы счисления. Перевод	Выполнение практических работ	4	Тема 2 на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Проверка
3	Аппаратные средства информатики	Выполнение практических работ	4	Тема 3 на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Проверка
4	Операционные системы	Выполнение практических работ	4	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест

5	Технологии и средства обработки текстовой информации	Выполнение практических работ	4	Тема 5 на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Проверка
6	Технологии и средства обработки числовой информации	Выполнение практических работ	4	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
7	Технологии работы в базах данных	Выполнение практических работ	4	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
8	Технологии и средства обработки графической информации	Выполнение практических работ	4	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
9	Сетевые информационные технологии	Выполнение практических работ	3	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
10	Безопасность и защита данных	Выполнение практических работ	3	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
11	Криптография. Классификация криптоалгоритмов	Выполнение практических работ	2,4	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
12	Авторское право и интеллектуальная собственность	Выполнение практических работ	3	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
	Итого		<b>43,4</b>		

**Заочная форма обучения**

**Год начала подготовки: 2020**

<b>№</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Задание</b>	<b>Часы</b>	<b>Методические рекомендации по выполнению задания</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	Информация. Свойства информации. Информационные процессы	Изучение литературы	10	См. список литературы	Индивид. задание
2	Системы счисления.	Выполнение	10	Тема 2 на сайте СДО	Проверка

	Перевод	практических работ		курс «Информатика и основы информационной безопасности»	
3	Аппаратные средства информатики	Выполнение практических работ	10	Тема 3 на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Проверка
4	Операционные системы	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
5	Технологии и средства обработки текстовой информации	Выполнение практических работ	10	Тема 5 на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Проверка
6	Технологии и средства обработки числовой информации	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
7	Технологии работы в базах данных	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
8	Технологии и средства обработки графической информации	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
9	Сетевые информационные технологии	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
10	Безопасность и защита данных	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
11	Криптография. Классификация криптоалгоритмов	Выполнение практических работ	10	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
12	Авторское право и интеллектуальная собственность	Выполнение практических работ	10,65	Тест на сайте СДО курс «Информатика и основы информационной безопасности»	Тест
	Итого		<b>120,65</b>		

## 6.2. Тематика и задания для лабораторных занятий

Практические работы по курсу размещены в системе дистанционного обучения по адресу [sdo.ksu.edu.ru](http://sdo.ksu.edu.ru), курс «Информатика и основы информационной безопасности». Данный курс содержит практические работы по каждой теме, форму загрузки выполненной работы для проверки и выставления оценки, тестовые задания, самостоятельные работы.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Информатика и основы информационной безопасности»

### *а) основная:*

1. 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> (22.08.2018).

2. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 261 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1194-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (22.08.2018).

### *б) дополнительная:*

3. Пахмурин, Д.О. Операционные системы ЭВМ : учебное пособие / Д.О. Пахмурин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 255 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480573> 22.08.2018).

4. Царев, Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 160 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3187-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670> (22.08.2018).

5. Черячукин, В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах : учебное пособие / В.В. Черячукин ; под ред. Н.М. Коршунова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 127 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-01035-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114492> (02.12.2018).

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

1. Система дистанционного обучения <http://sdo.ksu.edu.ru/>
2. Электронные библиотечные системы: «Лань», «Университетская библиотека online», «Znaniium»

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитории для проведения лекционных и практических занятий. Аудитории со специализированным, в том числе мультимедиа, оборудованием: корпус В1 – ауд. 9 и 10 (оснащены мультимедиа оборудованием, по 200 посадочных мест), ауд. 16 (22 посадочных места), 5 (22 посадочных места), 6 (16 посадочных мест): компьютерные аудитории, с выходом в Интернет.

Необходимое программное обеспечение - офисный пакет.

Читальный зал для самостоятельной работы.