

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 18.10.2023 14:45:59  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:  
Руководитель ООП

*А.В. Язенин* / А.В. Язенин /

«13» *сентября* 2020 года

**Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

Направление подготовки  
02.03.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Профиль подготовки  
Инженерия программного обеспечения

Для студентов 1-го курса  
Форма обучения – очная

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент И.С.Солдатенко

Тверь, 2020

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

Освоение базовых положений теории информации как теоретической и методологической основы для других дисциплин информационно-технологической подготовки, а также методов решения задач, связанных с представлением и обработкой дискретной информации. Получение базовых фундаментальных знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации.

Задачами освоения дисциплины являются:

Систематическое рассмотрение и практическое освоение базовых понятий теории информации, базовых принципов получения, хранения, обработки и использования информации, энтропийного подхода к определению количества информации в соответствии с теорией Клода Шеннона, элементов теории кодирования информации, в том числе помехоустойчивого кодирования, основных методов и алгоритмов сжатия информации, основных положений криптографической защиты информации.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, раздел «Дисциплины профиля подготовки».

Дисциплина занимает важное место в процессе подготовки специалистов по профилю «Инженерия программного обеспечения», поскольку, с одной стороны, ее можно отнести к категории мировоззренческих, она призвана сформировать представление о единой информационной картине мира, значении информации и информационных процессов в соответствующих областях человеческой деятельности, а также о существующих научных методах их описания. С другой стороны, она служит основой для освоения других разделов информатики, программирования и информационных технологий, прямо или косвенно касающихся сферы программной инженерии.

**Предварительные знания и навыки:**

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и навыки, полученные в ходе школьного образования.

**Дальнейшее использование:**

Полученные знания частично используются при изучении предметов: «Методы программирования», «Алгоритмы и анализ сложности». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, закрепляются во время лабораторных занятий на дисциплине «Практикум на ЭВМ».

### **3. Объем дисциплины:**

4 зачетных единицы, 144 академических часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа:**

лекции 45 часов; практические занятия 15 часов;

**контактная внеаудиторная работа:** контроль самостоятельной работы 10 часов, в том числе расчетно-графическая работа 10 часов;

**самостоятельная работа:**

74 часа, в том числе контроль 36 часов.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, современные языки программирования и программное обеспечение, операционные системы и сетевые технологии	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2 Применяет полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решает стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности ПК-1.3 Реализовывает численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:** экзамен и РГР в 1-м семестре.

**6. Язык преподавания русский.**