

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 16.10.2023 21:45:03  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
Н.А. Семькина



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Принципы алгоритмизации**

**Специальность**

10.05.01 Компьютерная безопасность

**Специализация**

«Математические методы защиты информации»

Для студентов I курса очной формы обучения

Составитель:

ст. преподаватель Е.В. Тишина

Тверь 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом**

Принципы алгоритмизации

### **2. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Принципы алгоритмизации» имеет целью обучение студентов современным приемам и методам составления алгоритмов и программ, реализующих решение вычислительных задач, а также общих задач обработки информации. В настоящее время существует большое количество разнообразных языков и методологий программирования, с помощью которых можно эффективно решать широкий круг задач. Но залогом успешной разработки программного обеспечения является знание основных принципов алгоритмизации и понимание процесса работы программы. Предлагаемый курс способствует развитию навыков алгоритмического мышления.

Задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмизации, программирования и защиты компьютерных систем, и практических навыков составления алгоритмов и программирования на языке высокого уровня. Основные задачи дисциплины: обучение разработке алгоритмов на основе структурного подхода; закрепление навыков алгоритмизации; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

### **3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП**

Дисциплина входит в вариативную часть ООП.

Дисциплина читается на 1 курсе (2 семестр), заканчивается зачетом. Для освоения дисциплины студент должен владеть современными методами и средствами информационных технологий. Необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами на занятиях по предмету информатика в средней общеобразовательной школе и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины «Информатика».

Дисциплина «Принципы алгоритмизации» является основой для изучения дисциплин: Языки программирования, Объектно-ориентированное программирование, Операционные системы, Системы управления базами данных, Методы программирования, Программное обеспечение компьютерных систем. Знания и практические навыки, полученные из курса «Принципы алгоритмизации», используются студентами при изучении научных дисциплин, а также при разработке курсовых и дипломных работ.

### **4. Объем дисциплины (или модуля):**

3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: практические занятия 36 часов, самостоятельная работа: 72 часа.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
<p><b>ПК-4.</b> Способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем.</p>	<p><b>Уметь:</b> строить формальные модели безопасности для защищаемых компьютерных систем. <b>Знать:</b> критерии оценки эффективности и надежности средств защиты компьютерных систем; основные средства и способы обеспечения безопасности компьютерных систем.</p>
<p><b>ПК-7.</b> Способность проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем</p>	<p><b>Уметь:</b> провести анализ компьютерной системы с целью поиска уязвимостей; формулировать рекомендации по параметрам системы обнаружения атак для защищаемой системы. <b>Знать:</b> основные типы компьютерных атак; основные принципы выбора и развертывания системы обнаружения атак.</p>
<p><b>ПК-19.</b> Способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации.</p>	<p><b>Уметь:</b> составлять алгоритмы проверки технического состояния средств защиты информации и профилактического осмотра технических средств защиты информации; <b>Знать:</b> классификацию инженерно-технических средств защиты информации; алгоритмы проектирования системы защиты информации.</p>

<b>ПК-20.</b> Способность выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.	<b>Уметь:</b> составлять алгоритмы работ по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций; <b>Знать:</b> средства и меры по защите информации при возникновении нештатных ситуаций.
---	--

**6. Форма промежуточной аттестации зачёт.**

**7. Язык преподавания русский.**