

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио-ректора  
Дата подписания: 06.06.2020 17:45:49  
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 /

«*15*» *декабря* 2020 года

**Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)**

## **ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Направление подготовки  
02.03.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Профиль подготовки  
Инженерия программного обеспечения

Для студентов 1-го курса

Форма обучения – очная

Составитель:

д.ф.-м.н., доцент С.М. Дудаков

Тверь, 2020

# **I. Аннотация**

## **1. Цель и задачи дисциплины:**

Дискретная математика включает в себя ряд разделов математики, которые стали интенсивно развиваться в середине XX-го века в связи с необходимостью создания сложных управляющих систем и бурным прогрессом вычислительной техники.

Главная цель курса — это обучить студентов методам мышления, характерным для дискретной математики, основным понятиям таких ее дисциплин как комбинаторика, булевы функции и формулы, теория графов, представления булевых функций с помощью схем и диаграмм, конечные автоматы и алгоритмы (структурированные программы и машины Тьюринга). Ещё одной целью курса является развитие у студентов навыков алгоритмического мышления на примерах решения задач из указанных разделов дискретной математики и обучение их алгоритмам решения ряда типовых задач.

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

Дисциплина входит в раздел «Математический» обязательной части блока 1.

**Предварительные знания и навыки.** Знание школьных курсов математики и информатики

**Дальнейшее использование.** Полученные знания используются в последующем при изучении предметов: «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория автоматов и формальных языков» и других.

## **3. Объем дисциплины: 9 зач. ед., 324 академ. ч., в том числе:**

**контактная аудиторная работа** лекций 62 ч., практических занятий 62 ч., лабораторных занятий 0 ч.;

**контактная внеаудиторная работа** контроль самостоятельной работы 10 ч., в том числе курсовая работа 10 ч.;

**самостоятельная работа** 200 ч., в том числе контроль 68 ч.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1, Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1, Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2, Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3, Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4, При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.5, Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1, Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1, Знает основные положения и концепции математических и естественных наук ОПК-1.2, Решает типовые математические и естественнонаучные задачи ОПК-1.3, Работает со стандартными математическими моделями при решении профессиональных задач
ОПК-3, Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3.1, Знает основные положения и концепции в области программирования ОПК-3.2, Знает архитектуру языков программирования ОПК-3.3, Составляет программы

#### 5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:

курсовая работа — 2 семестр, экзамен — 1–2 семестр

#### 6. Язык преподавания:

русский