

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 20.07.2023 12:06:47  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП  
Тверской государственной  
факультет  
прикладной  
математики  
и кибернетики  
университет  
«30» 03 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (саннотацией)  
**Алгоритмы и программы**

Направление подготовки  
15.03.06— Мехатроника и робототехника

для студентов 1 курса  
Форма обучения — очная

Составитель(и):  
к.т.н. доц. Волушкова В.Л.

# **I. Аннотация**

## **1. Цель и задачи дисциплины:**

дать общее представление обучающимся о принципах программирования и разработки программного обеспечения, ознакомить с алгоритмическим языком С++ и основными теоретико-численными алгоритмами.

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

Дисциплина входит в раздел «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» обязательной части блока 1.

Предварительные знания и навыки. Знание школьных курсов математики и информатики

Дальнейшее использование. Полученные знания используются в последующем при изучении предметов: «Методы программирования», «Практикум на ЭВМ» и других. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, закрепляются практикумом на ЭВМ и в конце семестра — учебной практикой.

## **3. Объем дисциплины: 2 зач. ед., 72 акад. часа, в том числе:**

**контактная аудиторная работа** лекций 30 часов, в том числе практическая подготовка 30 часов,

**контактная внеаудиторная работа** контроль самостоятельной работы 0 ч., в том числе курсовая (расчетно-графическая) работа 0 часов;

**самостоятельная работа** 42 часа, в том числе контроль 0 часов.

## **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
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>ОПК-11.2 Разрабатывает программное обеспечение для управления мехатронными и робототехническими системами</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-14.1, Применяет алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования деталей и модулей мехатронных и робототехнических систем ОПК-14.2, Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах</p>

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

зачет в 1 семестре.

**6. Язык преподавания: русский.**