

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 20.07.2023 12:06:59  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель ООП  
**С.М. Дудаков**  
2023 г.



**Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
Методы программирования**

Направление подготовки  
15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки  
Интеллектуальное управление мехатронными и  
робототехническими системами

для студентов 1 курса  
Форма обучения – очная

Составитель(и):  
• к.ф.-м.н. Карлов Б.Н.

# I. Аннотация

## 1. Цель и задачи дисциплины:

Изучить принципы создания программного обеспечения, методы спецификации и верификации, основные алгоритмы хранения и обработки информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

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

Предварительные знания и навыки. Знание курсов «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программы», «Практикум на ЭВМ».

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

## 3. Объем дисциплины: 4 зач. ед., 144 акад. часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа** лекций 48 часов,

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

**самостоятельная работа** 86 часов, в том числе контроль 36 часа.

## 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

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>
	<p>УК-1.5, Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1, Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования  ОПК-1.2, Демонстрирует навыки использования знаний физики и математики для решения задач теоретического и прикладного характера  ОПК-1.3, Применяет методы математического и компьютерного моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях</p>
<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>
<p>ПК-1 Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем</p>	<p>ПК-1.1, Разрабатывает математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей</p>

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

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

экзамен во 2 семестре, РГР

**6. Язык преподавания:** русский.