

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Северо-Восточный федеральный университет  
имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Нормоконтроль проведен  
«*30*» *августа* 2017 г.  
Специалист УМО

*by* *100* *срреш*



Утверждаю:  
Директор

*Навлов С.С.*

М.П.

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

Уровень высшего образования:  
бакалавриат

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль «Системное программирование и компьютерные технологии»

Очная форма обучения

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.18 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовка студентов к разработке и применению вычислительных алгоритмов решения математических задач с помощью компьютерных технологий с применением методов математического моделирования.

Краткое содержание дисциплины: Погрешность вычислений, численные методы работы с матрицами, итерационные методы решения трансцендентных алгебраических уравнений, прямые и итерационные методы решения систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений, методы численного интегрирования и дифференцирования, численная интерполяция, сплайны, обработка экспериментальных данных, численные методы решения задачи Коши для ОДУ, методы решения краевых задач для ОДУ, методы конечных элементов, численные методы решения гиперболических, параболических и эллиптических уравнений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теории, связанных с прикладной математикой и информатикой; ОПК-4: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-2: способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.	- знать: основные понятия математического аппарата численного анализа (ОПК-1); численные методы решения задач прикладной математики, методы интерполяции и методы статистической обработки данных при описании прикладных процессов (ОПК-1); - уметь: реализовать теорию численных методов в процессе решения прикладных задач естествознания и техники на компьютере с использованием инструментария специализированного программного обеспечения (Mathcad, Matlab и др. пакеты математических программ), возможностей методов алгоритмизации и программирования на любом выбранном языке программирования (ОПК-4, ПК-2); - владеть: в совершенстве методами теории численных методов при решении различных задач прикладного характера с применением возможностей вычислительной техники, новых информационных технологий и методов программирования (ОПК-1, ОПК-4, ПК-2).

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает

			(модуля)	опорой
Б1.Б.18	Численные методы	6-7	Б1.Б.11 Математический анализ Б1.Б.12 Алгебра и геометрия Б1.Б.13 Информатика и программирование Б1.Б.15 Дифференциальные уравнения Б1.Б.17 Языки программирования и методы трансляции Б1.В.ДВ.08.01 Статистические пакеты программ STATISTICA Б1.В.ДВ.08.02 Статистические пакеты программ SPSS Б1.В.ДВ.10.01 Математическое моделирование MathCad Б1.В.ДВ.10.02 Математическое моделирование MathLab	Б1.В.03 Математическое и имитационное моделирование Б2.В.04(П) Производственная практика: преддипломная для выполнения выпускной квалификационной работы

**1.4. Язык преподавания:** русский