

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

Нормоконтроль проведен

«27» *сентября* 2016 г.

Специалист УМО



Утверждаю:

Директор

Павлов С.С.



**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**  
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

По направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в экономике

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Нерюнгри 2016г.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.2 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ MATLAB**  
Трудоемкость 3 з.е.

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

Цель освоения: получение практических умений и навыков по применению пакетов математических программ для решения задач прикладного характера.

Краткое содержание дисциплины: интерфейс и инструменты системы MathLab, операторы встроенного языка программирования: операторы условия, цикла, возврат значений, перехват ошибок, программирование с использованием векторов и матриц, рекурсия; применение инструментария системы MathLab для решения алгебраических уравнений и их систем, обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем, дифференциальных уравнений в частных производных; применение методов дифференциального исчисления к задачам, связанных с вычислением производной, методы численного интегрирования: методы прямоугольников, трапеций, парабол, Монте-Карло; применение инструментария системы MathLab для вычисления числовых характеристик случайной величины, построения законов распределения случайной величины, построения полигона и гистограммы, интерполирования данных: линейная и кубическая сплайн-интерполяции; методы регрессионного анализа: линейная, нелинейная множественная регрессия, сглаживание данных: на основе алгоритма Гаусса, скользящим усреднением и др, предсказание поведения функции, методы решения некоторых моделей задач линейного и динамического программирования.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать: способы построения вычислительных алгоритмов для решения задач алгебры и геометрии, теории вероятности и математической статистики, дифференциальных уравнений, математического моделирования; возможности использования инструментария системы MathLab при анализе социально-экономических задач и процессов;</li><li>- уметь: реализовать методы математического моделирования в процессе решения прикладных задач на компьютере, с применением методов системного анализа и математического моделирования, используя математический пакет MathLab;</li><li>- владеть: основами моделирования и эксперимента, навыками применения теории математического моделирования при решении различных задач прикладного характера с применением возможностей вычислительной техники, основами работы в математической системе MathLab.</li></ul>

### 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 (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.2	Математическое моделирование в MathLab	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.15 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.Б.16 Технологии программирования Б1.Б.17 Численные методы	Б1.В.ОД.2 Математическое и имитационное моделирование Б1.В.ОД.8 Методы оптимизации

### 1.4. Язык преподавания: русский