

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 13.07.2023 14:34:25

Уникальный идентификатор:

aba80b84033c9ef196388e9ea0434f90a87a40954ba279e84bche64f02d1d8d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Казанский национальный исследовательский технический**

**университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**(КНИТУ-КАИ)**

**Чистопольский филиал «Восток»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**  
по дисциплине  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ**

Индекс по учебному плану: **Б1.О.08**

Направление подготовки: **12.03.01 Приборостроение**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Приборостроение**

Типы задач профессиональной деятельности: **производственно-технологический, проектно-конструкторский**

Рекомендовано УМК ЧФ КНИТУ-КАИ

Чистополь 2023

Целью самостоятельной работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов:

Таблица – Объем дисциплины по разделам

№ п/п	Наименование изучаемого раздела	Всего	Объем дисциплины для самостоятельной работы
1	Введение в математическую логику и теорию алгоритмов. Логика высказываний	12	6
2	Логика предикатов.	20	12
3	Логическое следствие и метод резолюций.	18	8
4	Формальные системы.	20	12
5	Теория алгоритмов.	22	12
6	Неклассические логики. Сложность вычислений с помощью алгоритмов.	15,65	9,65

1. Введение в математическую логику и теорию алгоритмов. Логика высказываний.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

2. Логика предикатов.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

3. Логическое следствие и метод резолюций.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

4. Формальные системы.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

#### 5. Теория алгоритмов.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

#### 6. Неклассические логики. Сложность вычислений с помощью алгоритмов.

В рамках самостоятельной работы необходимо изучить основную указанную литературу, а также прочитать рекомендуемые в рабочей программе дополнительную литературу и интернет-ресурсы. Студент должен выполнить ИДЗ.

7. В рамках самостоятельной работы необходимо выполнить ИДЗ, используя рекомендуемую литературу и методические материалы к практическим занятиям.

### **Основная литература**

1. Пруцков А. В. Математическая логика и теория алгоритмов: учебник / А.В. Пруцков, Л.Л. Волкова. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. –152 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2038241>
2. Глухов М. М. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов: учебное пособие / М. М. Глухов, А. Б. Шишков. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210980>
3. Вайнштейн Ю. В. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / Ю. В. Вайнштейн, Т. Г. Пенькова, В. И. Вайнштейн. – Красноярск : СФУ, 2019. – 110 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157585>
4. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / составители А. Н. Макоха [и др.]. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 418 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155290>

### **Дополнительная литература**

1. Галиев Ш.И. Математическая логика и теория алгоритмов. Учебное пособие. Казань. Изд-во КГТУ, 2004. – 334 с.
2. Игошин В. И. Математическая логика: учебное пособие / В.И. Игошин. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 399 с. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902069>
3. Блатов И. А. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / И. А. Блатов, О. В. Старожилова. – Самара: ПГУТИ, 2017. – 214 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/182327>
4. Гамова А. Н. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие / А. Н. Гамова. – 4-е изд., доп. – Саратов: СГУ, 2020. – 92 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170590>

### **Методические материалы**

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов» в электронном виде (место хранения библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).
2. Методические указания по самостоятельной работе (место хранения библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

### **Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Мухаметзянов И.Р. «Математическая логика и теория алгоритмов» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 12.03.01 «Приборостроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017 – Доступ по логину и паролю.

URL:[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content\\_id=\\_205836\\_1&course\\_id=\\_12052\\_1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_205836_1&course_id=_12052_1&mode=reset)

Идентификатор курса: 16\_17\_Chistopol\_kend\_Mukhametzyanov\_MLiTA.pdf

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://urait.ru/>.

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru>.