

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 08:50:03
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическая логика и теория алгоритмов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **2, 3**

Семестр: **4, 5**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	8	14	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	4	часов
3	Самостоятельная работа	60	89	149	часов
4	Всего (без экзамена)	68	99	167	часов
5	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4	9	13	часов
6	Общая трудоемкость	72	108	180	часов
				5.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 1; 5 семестр - 1

Зачёт: 4 семестр

Экзамен: 5 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Обучение логическому методу.

Формирование строгой дисциплины мышления (приверженность к порядку и способность следовать этому порядку).

Достижение данных целей формирует способность к самоорганизации и самообразованию и способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на

основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

1.2. Задачи дисциплины

- Освоить формальный язык математической логики для математических утверждений (язык логики предикатов).
- Освоить различные формализации понятий алгоритма и вычислимой функции.
- Освоить основные знания о сложности алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» (Б1.Б.17) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Дискретная математика, Искусственный интеллект, Новые технологии в программировании, Объектно-ориентированное программирование, Теория вероятностей и математическая статистика, Философия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Миссию математической логики; формальный язык математической логики (язык логики предикатов) для записи математических утверждений; основные понятия теории множеств; основные понятия формальных (аксиоматических) теорий; формальные представления алгоритмов и вычислимых функций; знать различные виды доказательств; знать основные понятия сложности алгоритмов и задач.

- **уметь** отличать бессмысленные утверждения от осмысленных утверждений; отличать истинные утверждения от ложных утверждений; отличать доказанные утверждения от недоказанных утверждений; применять основные результаты логики высказываний на практике; понимать доказательства; определять сложность алгоритмов и сравнивать алгоритмы по сложности.

- **владеть** способностью переводить утверждения с естественного языка на формальный язык и обратно; методами математической логики, необходимой для программирования и доказательств.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины	
4 семестр	
1	Миссия математической логики
2	Основы теории множеств
3	Пропозициональная логика
5 семестр	
4	Языки первого порядка
5	Аксиоматический метод

6 Математическое доказательство

7 Алгоритмы и сложность вычислений
