

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.10.2023 13:40:36
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: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

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

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16	16	часов
2	Контроль самостоятельной работы	4	4	часов
3	Самостоятельная работа	151	151	часов
4	Всего (без экзамена)	171	171	часов
5	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
6	Общая трудоемкость	180	180	часов
			5.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 2

Экзамен: 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции, удовлетворяющих требованиям основной образовательной программы бакалавриата, а также в подготовке к соответствующим видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач.

1.2. Задачи дисциплины

- в результате изучения дисциплины студенты должны: освоить формальный
- язык математической логики (в частности, язык теории множеств); 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: Дискретная математика, Математика, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Теория оптимального управления, Теория систем.

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** 1) цели и задачи математической логики и ее краткую историю; 2) формальный язык математической логики (язык логики предикатов) для записи математических утверждений; 3) логику высказываний; 4) основы логики предикатов; 5) основные понятия теории множеств; 6) основные понятия формальных аксиоматических теорий; 7) различные виды математических доказательств; 8) формальные представления алгоритмов и вычислимых функций (машины Тьюринга и частично-рекурсивные функции); 9) основные понятия сложности алгоритмов и задач; 10) общеизвестные сложные задачи с точки зрения вычислений.

- **уметь** 1) отличать бессмысленные утверждения от осмысленных утверждений; 2) отличать доказанные утверждения от недоказанных утверждений; 3) применять основные результаты логики высказываний на практике; 4) уметь применять следующие виды доказательств: прямое, от противного, математическая индукция; 5) определять сложность алгоритмов и сравнивать алгоритмы по сложности.

- **владеть** 1) способностью переводить утверждения с естественного языка на формальный и обратно.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
4 семестр
1 Миссия математической логики.
2 Краткая история логики.
3 Основы теории множеств.
4 Пропозициональная логика.
5 Языки первого порядка.
6 Аксиоматический метод.
7 Математическое доказательство.
8 Алгоритмы и вычислимые функции.

