

## СЕРТИФИКАТ

№ 02MATLOG-0217-008

дата выдачи: 05.02.2018 г.

подтверждает, что

# Бабанова Светлана Федоровна

успешно освоил(а) курс

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

3 зачетных единицы

Описание освоенного курса и достигнутых результатов обучения приведено в приложении к настоящему сертификату.

Электронная версия сертификата:

<http://open.spbstu.ru/certificate/02MATLOG-0217-008.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Бабанова Светлана Федоровна

Идентификационный номер: 306274

САНКТ ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО  
<http://www.spbstu.ru/>

КУРС: МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА  
<https://openedu.ru/course/spbstu/MATLOG/>

Период освоения курса:  
с 18 сентября 2017 г. по 31 января 2018 г.

Оценка, количество часов и кредитов за курс:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
3	78	108	86	4	хорошо

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
90-100	5	отлично
70-89	4	хорошо
60-69	3	удовлетворительно
0-59	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

## Модуль 1. Введение в теорию двоичных функций

Тема 1. Булевы функции

Тема 2. Нормальные формы представления булевых функций

Тема 3. Теорема Поста

Тема 4. Применение булевых функций

Тема 5. Бинарные решающие диаграммы

Тема 6. Конечные автоматы и их применение

## ☉ **Модуль 2. Логика высказываний**

Тема 7. Основные понятия логики высказываний

Тема 8. Логический вывод в логике высказываний

## ☉ **Модуль 3. Логика предикатов**

Тема 9. Основные понятия логики предикатов

Тема 10. Логический вывод в логике предикатов

## ☉ **Модуль 4. Аксиоматические теории. Исчисление высказываний**

Тема 11. Основные компоненты аксиоматических теорий

Тема 12. Теорема Геделя о полноте

## ☉ **Модуль 5. Дедуктивная верификация программ**

Тема 13. Программа как преобразователь предикатов

Тема 14. Индуктивный метод Флойда

## ☉ **Модуль 6. Проверка корректности реагирующих программ**

Тема 15. Темпоральные логики LTL, CTL

Тема 16. Алгоритм проверки выполнимости для CTL

### **Итоговая аттестация**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:**

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- ☉ понятия, определения, термины, методы, алгоритмы, способы решения задач логики высказываний; логики предикатов и соответствующих исчислений;
- ☉ уметь: определить тип формальной логики, которым описывается требование к программе на естественном языке, и сформулировать соответствующую формулу;
- ☉ владеть: базовыми методами и алгоритмами проверки логического следования, проверки корректности программ, способами определения сложности вычислений и организации эффективных алгоритмов.

### **НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:**

- ☉ способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями;
- ☉ способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- ☉ способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий;

- У способность эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий.

### СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ:

02.00.00 Компьютерные и информационные науки

09.00.00 Информатика и вычислительная техника

11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

27.00.00 Управление в технических системах

### СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100 БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Промежуточный тест	99	100	0,40
2	Экзаменационный тест	83	100	0,60
	Итоговая оценка	86	100	1

Приложение к сертификату №  
02MATLOG-0217-008  
дата выдачи: 05.02.2018 г.



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина