

# СЕРТИФИКАТ

№ 02MATLOG-0219-9

дата выдачи: 26.02.2020 г.

подтверждает, что

# Брусницына Анна Сергеевна

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:

<https://open.spbstu.ru/certificate/02MATLOG-0219-9.pdf>



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина

# Брусницына Анна Сергеевна

Идентификационный номер: 526304

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

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

Период освоения курса:  
с 11 сентября 2019 г. по 21 января 2020 г.

Оценка, количество часов и кредитов за курс:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
3	81	108	93	4	хорошо

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
95-100	5	отлично
80-94	4	хорошо
60-79	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;

- 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	92	100	0,20
2	Экзаменационный тест	97	100	0,80
3	Итоговая оценка	93	100	1

Приложение к сертификату №  
02MATLOG-0219-9  
дата выдачи: 26.02.2020 г.



проректор  
по образовательной деятельности  
Е. М. Разинкина