ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Логиновский О. В.
Пользователь: loginovskiiov
Дата подписания: 05.06.2023

О. В. Логиновский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.02 Основы теории булевых функций
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Топольский Д. В.
Пользователь: topolskidv
Дата подписания: 05.06.2023

Д. В. Топольский

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плаксина Ю. Г.
Пользователь: plaksinayg
Дата подписания: 05.06.2023

Ю. Г. Плаксина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Основы теории булевых функций" формирование знаний о двоичных функциях и способах их задания; формирование умений получать специальные представления булевых функций; формирование навыков минимизации булевых функций; формирование понятий о замкнутости и полноте систем булевых функций; формирование умений реализовывать полные системы булевых функций формулами и схемами. Основные задачи освоения дисциплины: - сформировать у студентов общее технико-математическое мировоззрение и понимание роли булевой алгебры в различных сферах профессиональной деятельности - применение студентами теории булевых функций для построения функциональных цифровых систем.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины рассматриваются следующие темы теории булевых функций: способы задания булевых функций, дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы; тупиковые формы, минимизация булевых функций, полином Жегалкина, критерий Поста.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осваивать методики проектирования программного обеспечения	Знает: теоретические основы и понятийный аппарат алгебры логики; формы представления логических функций Умеет: анализировать и исследовать логические формулы; строить таблицы истинности; проводить тождественные преобразования логических формул на основе законов алгебры логики; переводить логические функции в заданный базис; минимизировать логические функции Имеет практический опыт: применения карт Карно для минимизации булевых функций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Программирование на языке Java, Архитектура ЭВМ, Структуры и алгоритмы обработки данных, Алгоритмы и методы представления графической информации, Основы программирования на платформе .NET, Хранилища данных, Базы данных

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
Подготовка к текущему и промежуточному контролю	4	4
Подготовка к выполнению практической работы по теме «Минимизация переключательных функций методом карт Карно(диаграмм Вейча)».	7,75	7.75
Выполнение самостоятельной расчетно-графической работы "Функционально полные системы переключательных функций"	10	10
Подготовка к выполнению практической работы по теме «Построение совершенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Построение совершенной конъюнктивной нормальной формы переключательной функции».	4	4
Чтение конспекта лекций. Повторение. Систематизация.	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы теории булевых функций	32	16	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о логических функциях. Двоичная переменная логической функции. Фиктивная переменная, вырожденная функция. Способы задания	2

		функций алгебры логики. Элементарные логические функции	
2	1	Алгебра логики. Законы алгебры логики. Понятие булевой алгебры. Законы и аксиомы алгебры логики. Алгебра Жегалкина. Аксиомы и законы алгебры Жегалкина. Объединенная алгебра.	2
3	1	Нормальные формы переключательных функций. Понятие элементарной дизъюнкции (конъюнкции). Понятие конституенты единицы (нуля). Правила записи конституент единицы (нуля).	2
4	1	Совершенные нормальные формы. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма переключательной функции. Совершенная конъюнктивная нормальная форма переключательной функции. Приведение дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции к совершенному виду. Приведение конъюнктивной нормальной формы переключательной функции к совершенному виду.	2
5	1	Представление булевой функции в алгебре Жегалкина. Понятие канонического полинома. Теорема Жегалкина. Задание логических функций в виде канонического полинома. Теоремы о суперпозиции и подстановке	2
6	1	Понятие функционально полной системы переключательных функций. Теорема о функциональной полноте; примеры функционально-полных базисов. Пять классов Поста. Разложения Шеннона. Понятие базиса. Система функции И-ИЛИ-НЕ. Базовые логические функции и их реализация на элементах Шеффера.	2
7	1	Минимизация логических функций. Понятие минимальной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции (МДНФ). Методы минимизации переключательных функций. Понятие сокращенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции (СкДНФ). Понятие простой импликанты. Методы получения сокращенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции: метод Квайна, метод Блека-Порецкого.	2
8	1	Методы получения тупиковых дизъюнктивных нормальных форм переключательных функций. Минимизация переключательных функций методом Карт Карно(диаграмм Вейча).	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Логическая переменная и логическая функция. Элементарные функции. Нахождение значения функций. Построение таблиц истинности	2
2	1	Алгебра логики. Законы алгебры логики. Понятие булевой алгебры. Законы и аксиомы алгебры логики. Алгебра Жегалкина. Аксиомы и законы алгебры Жегалкина. Объединенная алгебра. Преобразования логических функций.	2
3	1	Построение нормальных форм переключательных функций. Правила записи конституент единицы (нуля). Правила построения совершенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Правила построения совершенной конъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Приведение дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции к совершенному виду. Приведение конъюнктивной нормальной формы переключательной функции к совершенному виду.	2
4	1	Представление булевой функции в алгебре Жегалкина. Правила построения совершенной формы переключательной функции в алгебре Жегалкина.	2
5	1	Выполнение практической работы по теме «Построение совершенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Построение	2

		совершенной конъюнктивной нормальной формы переключательной функции».	
6	1	Понятие функционально полной системы переключательных функций. Понятие функционально полной системы переключательных функций. Теорема о функциональной полноте переключательных функций, классы Поста. Понятие базиса. Система функции И-ИЛИ-НЕ. Базовые логические функции и их реализация на элементах Шеффера.	2
7	1	Минимизация переключательных функций методом карт Карно (диаграмм Вейча).	2
8	1	Выполнение практической работы по теме «Минимизация переключательных функций методом карт Карно(диаграмм Вейча)».	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к текущему и промежуточному контролю	1. Кудашов, В. Н. Булевы функции : учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил. 5.Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С.	2	4

	Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.		
Подготовка к выполнению практической работы по теме «Минимизация переключательных функций методом карт Карно(диаграмм Вейча)».	1. Кудашов, В. Н. Булевы функции : учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил. 5.Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.	2	7,75
Выполнение самостоятельной расчетно-графической работы "Функционально полные системы переключательных функций"	1. Кудашов, В. Н. Булевы функции : учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2.	2	10

	Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил. 5.Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.		
Подготовка к выполнению практической работы по теме «Построение совершенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Построение совершенной конъюнктивной нормальной формы переключательной функции».	1. Кудашов, В. Н. Булевы функции : учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил. 5.Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.	2	4
Чтение конспекта лекций. Повторение.	1. Кудашов, В. Н. Булевы функции :	2	10

Систематизация.	учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил. 5.Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Тестирование. Алгебра логики. Общие понятия	1	5	Тест состоит из 5 вопросов. Баллы начисляются по количеству верных ответов	зачет
2	2	Текущий контроль	Тестирование. Алгебра логики.	1	5	Тест состоит из 5 вопросов. Баллы начисляются по количеству верных	зачет

			Таблицы истинности. Законы логики. Преобразования			ответов.	
3	2	Текущий контроль	Тестирование. Алгебра логики. Нормальные формы представления ПФ	1	5	Тест состоит из 5 вопросов. Баллы начисляются по количеству верных ответов	зачет
4	2	Текущий контроль	Тестирование. Алгебра логики. Свойства функций. Функционально-полные системы.	1	5	Тест состоит из 5 вопросов. Баллы начисляются по количеству верных ответов	зачет
5	2	Текущий контроль	Практическая работа «Построение совершенной дизъюнктивной нормальной формы переключательной функции. Построение совершенной конъюнктивной нормальной формы переключательной функции».	1	10	Критерии описаны в прилагаемом к ФОС документе	зачет
6	2	Текущий контроль	Практическая работа «Функционально полные системы переключательных функций»	1	30	Критерии описаны в прилагаемом к ФОС документе	зачет
7	2	Текущий контроль	Практическая работа "Минимизация переключательных функций методом Карт Карно (диаграмм Вейча)"	1	10	Критерии описаны в прилагаемом к ФОС документе	зачет
8	2	Текущий контроль	Работа на практических занятиях	1	30	Оценивается системность работы студента на практических занятиях: участие в решении задач, выходы к доске на каждом занятии. Учитывается процентное отношение занятий, на которых студент был вовлечен в работу к общему количеству проведенных занятий. Пример расчета баллов: студент работал на всех парах - 100% - 15 баллов; студент работал на 4 занятиях из 12 - 33% - 5 баллов. На каждом практическом занятии студенту выдается контрольное задание. Контрольное задание выполняется письменно. Время на выполнение контрольного задания 10 минут.	зачет
9	2	Проме-жуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	40	Итоговый (компьютерный) тест, позволяет оценить сформированность компетенций по дисциплине. Он	зачет

						состоит из 40 вопросов по всем темам дисциплины. Баллы начисляются по количеству верных ответов.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г.No 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольнорейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100 % Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 40 вопросов. На выполнение теста дается 90 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-1	Знает: теоретические основы и понятийный аппарат алгебры логики; формы представления логических функций	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: анализировать и исследовать логические формулы; строить таблицы истинности; проводить тождественные преобразования логических формул на основе законов алгебры логики; переводить логические функции в заданный базис; минимизировать логические функции	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: применения карт Карно для минимизации булевых функций			+				+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Ершов, С. С. Элементы компьютерной математики [Текст] С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины. - Челябинск: Татьяна Лурье, 2003. - 160 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины
2. Методические рекомендации по подготовке конспекта

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины
2. Методические рекомендации по подготовке конспекта

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-7504-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161638 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кудашов, В. Н. Булевы функции : учебное пособие / В. Н. Кудашов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136542 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бабичева, И. В. Дискретная математика. Контролирующие материалы к тестированию : учебное пособие / И. В. Бабичева. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1456-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211331 (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Булевы функции : методические указания / Н. Е. Богомолова, Е. В. Вайц, Ю. В. Грачёва, А. И. Добрыченко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4288-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103601 (дата

			обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пинус, А. Г. Булевы алгебры и булевы функции. Дополнительные главы дискретной математики : учебное пособие / А. Г. Пинус. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-4733-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306344 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Марченков, С. С. Основы теории булевых функций : учебное пособие / С. С. Марченков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-9221-1562-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59714 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Епишкина, А. В. Булевы функции и их применение: курс лекций : учебное пособие / А. В. Епишкина. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-7262-2679-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175416 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Викторова, Н. Б. Дискретная математика. Булевы функции. Сборник контрольных работ : учебное пособие / Н. Б. Викторова. — Москва : Проспект, 2018. — 77 с. — ISBN 978-5-392-24197-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/150611 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	905 (3б)	Учебная аудитория, оборудованная доской, необходимым количеством посадочных мест для размещения студенческой группы стандартной численности.
Зачет,диф.зачет	809 (3б)	Аудитория, оборудованная компьютером на рабочем месте лектора, с доступом к Интернету.

Лекции	240 (3б)	Поточная лекционная аудитория, оборудованная компьютером на рабочем месте лектора, мультимедийным проектором и экраном.