

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сахарчук Елена Сергеевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.05.2024 18:40:27
Уникальный программный ключ:
d37ecce2a38525810859f295de19f107b21a049a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.10 Функции булевых переменных

**Образовательная программа направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и
информатика»**

шифр, наименование

Направленность (профиль)

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 2 семестр 3,4

Москва 2024

Методические рекомендации разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Разработчик методических рекомендаций:

МГГЭУ, старший преподаватель кафедры информационных технологий и кибербезопасности

место работы, занимаемая должность

_____ Соколов В.В. «31» _____ 03 _____ 2024 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Методические рекомендации утверждены на заседании кафедры Информационных технологий и кибербезопасности (протокол № 7 от «09» 01 2024 г..)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ (протокол № 3 от «26» 04 2024 г..)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления учебного планирования и контроля образовательной деятельности

_____ И.Г. Дмитриева
« _____ » _____ 2024 г.

Начальник отдела координации и сопровождения образовательных программ

_____ Брусенко С.В.
« _____ » _____ 2024 г.

Заведующий библиотекой

_____ В.А. Ахтырская
« _____ » _____ 2024 г.

Декан факультета Цифровых технологий и кибербезопасности

_____ А.Ю.Щиканов
« _____ » _____ 2024 г.

Содержание

- 1. АННОТАЦИЯ**
- 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

АННОТАЦИЯ

Цель: исследование студентами свойств, представлений и минимизации функций булевых переменных для решения разнообразных прикладных и теоретических задач.

Задачи: изучение задания, минимизации и полиномиального разложения булевых функций, способы представления симметрических булевых функций, булево дифференцирование, замкнутые классы и проблема функциональной полноты.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
- основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.

Уметь:

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности
- применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.

Владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
- навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
- методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ

Лекция 1 по теме: Введение

Вопросы:

1. Множества, подмножества мощностное множество. Способы их задания. Равенство множеств.
2. Объединение и пересечение множеств. Свойства этих операций над множествами.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 2 по теме: Задание булевых функций.

Вопросы:

1. Класс самодвойственных функций. Лемма о несамодвойственных функциях.
2. Функциональная полнота системы булевых функций в слабом смысле

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 3 по теме: Минимизация булевых функций.

Вопросы:

1. Теорема Поста о функциональной полноте.
2. Минимальные днф. Носитель функции и его свойства. Интервалы и их свойства.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 4 по теме: Полиномиальное разложение булевых функций.

Вопросы:

1. Минимизация днф с помощью карт Карно.
2. Сокращенные днф, их связь с минимальной днф. Метод «склейки».

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 5 по теме: Существенные и фиктивные переменные.

Вопросы:

1. Логика предикатов. Применение предикатов в алгебре.
2. Булева алгебра предикатов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 6 по теме: Булево дифференцирование

Вопросы:

1. Кванторы. Примеры.
2. Формулы логики предикатов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 7 по теме: Замкнутые классы булевых функций.

Вопросы:

1. Равносильные формулы логики предикатов. Перенос квантора через отрицание.
2. Равносильные формулы логики предикатов. Вынос квантора за скобки

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 8 по теме: Функциональная полнота.

Вопросы:

1. Равносильные формулы логики предикатов. Правила перестановки одноименных кванторов. Переименование связанных переменных.
2. Приведенные нормальные формы.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Лекция 9 по теме: Конечные автоматы

Вопросы:

1. Графы. Их изоморфизм. Подграфы. Мультиграфы. Псевдографы. Ориентированные графы.
2. Способы задания графов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Темы и задания к практическим занятиям: Введение

Вопросы:

1. Множества, подмножества мощностное множество. Способы их задания. Равенство множеств.
2. Объединение и пересечение множеств. Свойства этих операций над множествами.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Задание булевых функций.

Вопросы:

1. Класс самодвойственных функций. Лемма о несамодвойственных функциях.
2. Функциональная полнота системы булевых функций в слабом смысле

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Минимизация булевых функций.

Вопросы:

1. Теорема Поста о функциональной полноте.
2. Минимальные днф. Носитель функции и его свойства. Интервалы и их свойства.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Полиномиальное разложение булевых функций.

Вопросы:

1. Минимизация днф с помощью карт Карно.
2. Сокращенные днф, их связь с минимальной днф. Метод «склейки».

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Существенные и фиктивные переменные.

Вопросы:

1. Логика предикатов. Применение предикатов в алгебре.
2. Булева алгебра предикатов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Булево дифференцирование

Вопросы:

1. Кванторы. Примеры.
2. Формулы логики предикатов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Замкнутые классы булевых функций.

Вопросы:

1. Равносильные формулы логики предикатов. Перенос квантора через отрицание.
2. Равносильные формулы логики предикатов. Вынос квантора за скобки

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Функциональная полнота.

Вопросы:

1. Равносильные формулы логики предикатов. Правила перестановки одноименных кванторов. Переименование связанных переменных.
2. Приведенные нормальные формы.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

Темы и задания к практическим занятиям: Конечные автоматы

Вопросы:

1. Графы. Их изоморфизм. Подграфы. Мультиграфы. Псевдографы. Ориентированные графы.
2. Способы задания графов.

Методические рекомендации:

Лекция проводится как с применением традиционных технологий (обзорная лекция), так и интерактивных технологий (проблемная лекция). В ходе лекционных занятий студентам рекомендовано вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Дорабатывать конспект лекции рекомендовано в соответствии рабочей программой дисциплины.

Дополнительная литература для подготовки

1. Дискретная математика: Учебное пособие / Васильева А.В., Шевелева И.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 128 с.: ISBN 978-5-7638-3511-3 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967274> .
2. Дискретная математика. Углубленный курс: Учебник / Соболева Т.С.; Под ред. Чечкина А.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 278 с.: - (Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851215> .
3. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006601-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/424101> .
4. Основы дискретной математики : учеб. пособие / В.А. Осипова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58f08ea001c1b1.88073569. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/534886> .
5. Экстремальные задачи дискретной математики: Учебник / С.А.Канцедал - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0633-0 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515491> .
6. Руководство к решению задач по дискретной математике / Шубович А.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615250> .

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа, наряду с аудиторными занятиями, является неотъемлемой частью изучения дисциплины. Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести тетради для конспектирования лекций и практических занятий.

К видам самостоятельной работы в рамках обучения относятся:

- самостоятельный поиск и изучение научных материалов в рамках курса, в том числе при подготовке к практическим занятиям;
- анализ изученных материалов и подготовка устных докладов и контрольной работы в соответствии с выбранной для этого вида работы темой;
- самостоятельное изучение определенных разделов и тем дисциплины;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- подготовка к промежуточному, текущему контролю знаний и навыков (в т.ч. к контрольным работам, тестированию и т.п.);
- подготовка к зачету или экзамену.

При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. При подготовке к зачету повторять пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем.

