

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.11.2024 12:04:36  
Уникальный программный ключ:  
1d7c0b63265f4dadfe41043af9d5f44a30c5886e

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Алатырский филиал**

**Методические указания  
к выполнению расчетно-графической работы  
по дисциплине  
ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

Алатырь 2024

## Введение

Дисциплина «Дискретная математика» является обязательным для изучения компонентом учебного плана по направлению подготовки бакалавров 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Цели дисциплины: знакомство с теорией множеств, теорией графов, теорией алгоритмов, комбинаторным анализом как аппаратом для построения моделей дискретных систем, а также формирование фундаментальных знаний в области дискретного анализа, необходимого для решения теоретических и практических задач в области математических основ информатики.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий теории множеств, способов представления множеств, операций над множествами;
- формирование умения применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- изучение логики предикатов, бинарных отношений и их видов; элементов теории отображений и алгебры подстановок;
- формирование умения строить простейшие автоматы и использовать их при построении схем вычислительных устройств;
- формирование умения определять типы графов и давать их характеристики с точки зрения информационной модели.

Расчетно-графическая работа— это вид самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Она помогает закрепить теоретические знания и развить практические навыки в области расчётов, анализа, моделирования и графического представления информации.

## Порядок выполнения работы

Расчетно-графическая работа включает в себя задания по темам:

1. Операции над множествами
2. Отношения на множествах
3. Булевы функции
4. Совершенные нормальные формы
5. Минимизация булевых функций
6. Полные системы булевых функций
7. Элементы теории графов
8. Отыскание минимального остова

По каждой теме обучающийся выбирает задание в соответствии с вариантом. Номер варианта – это порядковый номер обучающегося в списке группы. Перед выполнением работы рекомендуется уточнить свой номер у преподавателя или в деканате. Задания выдаются преподавателем на занятиях по дисциплине в начале семестра.

Расчетно-графическая работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения расчетно-графической работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины.

Работу необходимо выполнять в отдельной тетради в клетку чернилами синего или черного цвета. Необходимо оставлять поля шириной 3-4 см для замечаний преподавателя. Титульный лист тетради оформляется по образцу в формате А5 (см. приложение).

Решения задач должны быть представлены в том же порядке, как они указаны в методических указаниях. Перед решением каждой задачи студент обязан указать номер задачи и полностью выписать ее условия. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые схемы и чертежи.

В случае незачета студент обязан в кратчайший срок выполнить все требования рецензента и представить работу на повторную проверку. Доработки оформляются в первоначально выполненной работе после всех заданий.

Расчетно-графическая работа предоставляется на проверку на зачетной неделе или до ее начала.

## Список литературы

### Рекомендуемая основная учебно-методическая литература:

1. Вороненко А. А., Федорова В. С. Дискретная математика: задачи и упражнения с решениями : учебно-методическое пособие. - Москва: Инфра-М, 2016. - 104 с.
2. Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 252 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80893.html>
3. Шевелев Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика". - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2008. - 591 с.

### Рекомендуемая дополнительная учебно-методическая литература:

1. Андреев, Болотов, Коляда, Фролов Дискретная математика: прикладные задачи и сложность алгоритмов [Электронный ресурс]: Учебник и практикум.- Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 317 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444120>
2. Гашков, Фролов Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебники и практикум. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 483 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445753>
3. Гисин Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум.- Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 383 – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432144>

Приложение.

Образец оформления титульного листа

**МИНОБРНАУКИРОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Алатырский филиал**

**Факультет управления и экономики**

**Кафедра высшей математики и информационных технологий**

**РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Дискретная математика»

выполнил обучающийся

группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проверил преподаватель

\_\_\_\_\_

Алатырь, 20\_\_ г.