



**Автономная некоммерческая организация
высшего образования «Открытый институт»**

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____ Д.А. Котов

" ____ " _____ года



Алгебра логики
Рабочая программа

*Направление/специальность: Информатика и вычислительная
техника*

Форма обучения: заочная

*г. Цхинвал
2019*

Оглавление

Общие сведения о дисциплине	3
Цель, задачи дисциплины, результаты обучения	4
Содержание (программа курса)	5
Распределение учебного времени по видам занятий	6
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	8
Фонд оценочных средств	9
Перечень основной и дополнительной литературы	16
Перечень информационных технологий, ПО, информационных систем	18
Описание материально-технической базы	19
Методические указания по изучению курса	20
Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений	21

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Дисциплина: "Алгебра логики"

Общие данные

Трудоемкость		
Общая трудоемкость в часах	180	Цикл ООП: Дисциплины по выбору
Общая трудоемкость в ЗЕ	5	

Учебная работа							
Виды учебной работы	Всего часов	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции	2	-	-	2	-	-	-
Практические занятия	6	-	-	6	-	-	-
Самостоятельная работа	163	-	-	163	-	-	-
Лабораторная работа	-	-	-	-	-	-	-
КСР	9	-	-	9	-	-	-

Форма и курс промежуточной аттестации							
Зачет/Экзамен				Э			

Цель дисциплины: Формирование базовых знаний об основных принципах математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; о формулах алгебры высказываний; методах минимизации алгебраических преобразований; основах языка и алгебре предикатов, научиться формулировать задачи логического характера и применять методы математической логики для их решения.

Результаты обучения по дисциплине (курсу)

В результате изучения дисциплины (курса) обучающийся должен:

- **Знать** следующие теоретические положения дисциплины: Взаимное соответствие булевых функций и логических схем ; Задание на выполнение расчетной графической работы ; Пример решения РГР «Алгебра логики» ; Сложные высказывания ; Элементарные булевы функции
- **Уметь**
 - * Использовать специальные методы для достижения профессиональных задач;
 - * Применять полученную теоретическую базу в практической деятельности и при освоении смежных дисциплин;
- **Владеть**
 - * Навыками разрешения профессиональных проблем, опираясь на полученные знания и умения в указанной предметной области;

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Дисциплина: "Алгебра логики"

Тематический план

Раздел 1. Элементарные булевы функции

Тема 1. Отрицание

Тема 2. Умножение (конъюнкция)

Тема 3. Сложение (дизъюнкция)

Раздел 2. Сложные высказывания

Тема 1. Законы, теоремы, постулаты и тождества булевой алгебры

Тема 2. Способы представления сложных высказываний

Тема 3. Законы равносильности цепей

Раздел 3. Взаимное соответствие булевых функций и логических схем

Тема 1. Логические элементы электрических систем

Тема 2. Минимизация состава логических элементов, реализующих логическую функцию

Раздел 4. Задание на выполнение расчетной графической работы

Раздел 5. Пример решения РГР «Алгебра логики»

ЛЕКЦИИ

3 КУРС

Лекция № 1. К разделам учебной программы:

к разделу № 1. Элементарные булевы функции

2 часа

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

3 КУРС

Задание на выполнение расчетной графической работы № 1. На тематику учебной программы:

к разделу № 0.

4 часа

Пример решения РГР «Алгебра логики» № 2. На тематику учебной программы:

к разделу № 0.

2 часа

**Перечень учебно-методического обеспечения для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по решению задач, направленных на проверку конкретных результатов обучения
2. Типовая рабочая тетрадь дисциплины

Алгебра логики

Фонд оценочных средств

Образцы заданий для оценки знаний, умений, навыков:

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Устройство звукоизолирующих полов на лагах
- Задание на выполнение расчетной графической работы
- Расчет пластинок вариационным методом Ритца-Тимошенко.
- Что нужно для развития чутья, интуиции
- Элементарные булевы функции

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Элементарные булевы функции
- Выбор аналогов
- Производительность труда
- Способы преобразования чертежа
- Способы представления сложных высказываний

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Обмен веществ и энергии
- Методы расчета электрических цепей постоянного тока
- Пример решения РГР «Алгебра логики»
- Минимизация состава логических элементов, реализующих логическую функцию
- Ролевая структура семьи

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Правовые ресурсы сети Internet
- Взаимное соответствие булевых функций и логических схем
- Принципы и формы функционально-стоимостного анализа
- Логические элементы электрических систем
- Качественная речь

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Взаимное соответствие булевых функций и логических схем
- Пример решения РГР «Алгебра логики»
- РЯДЫ ДИНАМИКИ
- Особенности усвоения учащимися с задержкой психического развития русского языка и математики
- Как выказать симпатию, не переступая границ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Служебная дисциплина
- Отрицание
- Законы, теоремы, постулаты и тождества булевой алгебры
- Взаимосвязь государственной и муниципальной службы
- Классификация буферных систем

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Взаимное соответствие булевых функций и логических схем
- Внутримагазинная информация и сэмплинг как инструменты мерчендайзинга
- Способы представления сложных высказываний
- Социальное программирование
- Методы изучения средств массовой коммуникации

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Отрицание
- Метасимпатическая нервная система
- Буржуазно-демократические революции в России. 1900—1917 гг
- Критерии комфортности и безопасности
- Сложение (дизъюнкция)

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Мажоритарная избирательная система
- Сложные высказывания
- Противопожарные преграды и устройства
- Взаимное соответствие булевых функций и логических схем
- Мезоматерия

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Основные понятия и идеи русской классической философии первой трети XX века
- Элементарные булевы функции
- Организация работы по обеспечению охраны труда в строительстве
- Общие принципы организации управления банком
- Законы, теоремы, постулаты и тождества булевой алгебры

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Отрицание
- Партийно-политическая сисв конце 1991-1993 гг.
- Инновационная деятельность как объект бухгалтерского учета
- Задание на выполнение расчетной графической работы
- Классификация баз данных

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Поведение покупателя на рынке
- Особенности отечественной энергетики
- Проверка статистических гипотез. Уровень статистической значимости, статистические критерии
- Способы представления сложных высказываний
- Пример решения РГР «Алгебра логики»

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Кадры предприятия общественного питания: их состав и характеристика
- Причина-действие-следствие
- Задание на выполнение расчетной графической работы
- Гражданское общество: основные интерпретации и реальное содержание
- Сложные высказывания

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Сложные высказывания
- Изучение основных свойств внимания (аттенционных способностей)
- Задачи дизайнера и основные приемы создания эффективной рекламы в сети
- Б. Спиноза
- Законы равносильности цепей

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Сложение (дизъюнкция)
- Судебный контроль
- Вычислительная техника в СССР
- Запоминающие устройства
- Законы, теоремы, постулаты и тождества булевой алгебры

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Прикладное программное обеспечение
- Минимизация состава логических элементов, реализующих логическую функцию
- Строительный контроль при осуществлении буровзрывных работ
- Судебная власть
- Элементарные булевы функции

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Системы Гамильтона и их свойства
- Коммуникации
- Цивилизация
- Законы равносильности цепей
- Отрицание

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Способы представления сложных высказываний
- Концепция экологического контроля
- Власть и общество: механизм и формы взаимодействия
- Этические и эстетические параметры развития культуры
- Сложение (дизъюнкция)

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Законы, теоремы, постулаты и тождества булевой алгебры
- Сложная теплоотдача
- КАПИТАЛИСТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА
- Пример решения РГР «Алгебра логики»
- Элементы классической статистической физики. Функции распределения и их роль

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Умножение (конъюнкция)
- Волевая регуляция поведения
- Способы представления сложных высказываний
- Скелет верхней конечности
- Сложение колебаний одинаковой частоты и одинакового направления

Перечень основной и дополнительной литературы



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА. Учебник и практикум для академического бакалавриата

Скорубский В.И., Поляков В.И., Зыков А.Г., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-01114-2

В учебнике предлагается широкий обзор методов постановки и решения задач в различных приложениях, использующих классическую логику предикатов первого порядка. Задачи выполняются как доказательство теорем по шагам, что позволяет сформулировать интуитивное представление и доказать существование решения. Использование языка логики позволяет понять содержание требуемых процедур и перейти к алгоритмизации. Широко трактуется интерпретация логики в различных областях. Приведенные в учебнике упражнения и примеры иллюстрированы доказательствами, по возможности вербальными, что позволяет приобрести опыт в работе с разными задачами и направлениями. В приложении к учебнику приводится обзор известных математиков, внесших вклад в формирование логики как математической науки.



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА: ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата

Ивин А. А., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-08802-1

В книге содержится необходимый минимум задач и упражнений для активного усвоения всех разделов курса логики. Даны задачи на логику и язык, имена, ловушки языка, высказывания, логику высказываний, логику категорических высказываний, модальную логику, доказательство и опровержение, индуктивные рассуждения, искусство спора, парадоксы. Эти материалы помогут закрепить теоретические знания и развить навыки ясного, последовательного и доказательного мышления.



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА: ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

Ивина А. А., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-08984-4

В книге содержится необходимый минимум задач и упражнений для активного усвоения всех разделов курса логики. Даны задачи на логику и язык, имена, ловушки языка, высказывания, логику высказываний, логику категорических высказываний, модальную логику, доказательство и опровержение, индуктивные рассуждения, искусство спора, парадоксы. Эти материалы помогут закрепить теоретические знания и развить навыки ясного, последовательного и доказательного мышления.

**Перечень информационных технологий,
ПО, информационных систем**

1. Персональный компьютер с OS MS Windows и подключением к Интернет
2. Пакет Open Office
3. Internet explorer
4. Электронная библиотечная система iprbookshop.ru
5. Мультимедиа-проектор
6. Информационно-правовая система

Описание материально-технической базы

1. Оборудованный учебный кабинет
2. Мультимедиа-проектор с экраном/доской
3. Усилитель звука
4. Компьютерный класс с ПК (OS MS Windows, дополнительным ПО, гарнитурами) и подключением к Интернет
5. Библиотечный фонд, включая ЭБС

Распределение самостоятельной работы по видам

Подготовка к занятиям	38
Подготовка ответов по ФОС	41
Рабочая тетрадь	6
Подготовка курсовой работы	-
Решение задач практикума	42
Изучение литературы	24
Методическая работа	2
Изучение нормативной базы	-
Работа с узловыми темами	6
Научно-исследовательская работа	4

Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений

1. 09.03.2017 г. Ответственный: Котов Д.А.

2. 05.09.2018 г. Ответственный: Котов Д.А.

**ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА:
«АЛГЕБРА ЛОГИКИ»**

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: «АЛГЕБРА ЛОГИКИ»
