**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

При выполнении контрольной работы необходимо строго придерживаться указанных ниже правил. Работы, выполненные без соблюдения этих правил, не засчитываются и возвращаются студенту для переработки.

1. Контрольную работу следует выполнять в редакторе Microsoft Word. Формулы следует набирать в специальном редакторе Microsoft Equation.
2. На титульном листе должны быть ясно написаны фамилия студента, его инициалы, номер варианта, название дисциплины.
3. В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании, строго по своему варианту. Контрольная работа, содержащая не все задачи или задачи не своего варианта, не рассматривается.
4. Решения задач необходимо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, сохраняя номера задач. Решение каждой задачи должно быть полным и максимально понятным.
5. Перед решением каждой задачи необходимо выписать полностью ее условие. В том случае, если несколько задач, из которых студент выбирает задачу своего варианта, имеют общую формулировку, следует, при переписывании условия задачи, заменить общие данные конкретными из соответствующего номера.
6. После получения прорецензированной работы, как незачтенной, студент должен исправить все отмеченные рецензентом ошибки и недочеты, выполнить все рекомендации и прислать для повторной проверки в короткий срок.
7. Без выполненной контрольной работы студент к зачету не допускается.

**ПРАВИЛА ВЫБОРА ВАРИАНТА**

Вариант контрольной работы соответствует двум последним цифрам пароля. Будьте внимательны при выборе варианта.

Работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки!

**Задание по математической логике и теории алгоритмов**

***Исчисление высказываний***

**1. Пользуясь определением формулы исчисления высказываний проверить является ли данное выражение формулой.**

**Варианты**

3.      *C:\Users\Andrey\Downloads\course731\img2\image006.gif*

**2.  Записать рассуждение в логической символике и проверить правильность рассуждения  методом Куайна, методом редукции и методом резолюций.**

**Варианты**

3.      Если бы у нее было много денег, она бы ездила в институт на такси  и тогда бы никогда не опаздывала.  Она постоянно опаздывает. Значит, у нее по-прежнему  мало денег.

***Исчисление предикатов***

**3.        Пользуясь определением формулы логики предикатов проверить, что  выражение является формулой. В формуле указать свободные и связанные переменные. Привести формулу к предваренной форме**

**Варианты**

3.      *C:\Users\Andrey\Downloads\course731\img2\image027.gif*

***Теория алгоритмов***

**4. Построить машину Тьюринга для перевода из начальной конфигурации в заключительную. На ленте МТ записаны нули и единицы, пустые ячейки содержат нули, C:\Users\Andrey\Downloads\course731\img2\image073.gif.  Проверить работу машины Тьюринга для конкретных значений *x,y.*Нарисовать граф, соответствующий построенной МТ.**

3.             *C:\Users\Andrey\Downloads\course731\img2\image079.gif*

**5. Показать примитивную рекурсивность функции *f(x,y).***

3.      *C:\Users\Andrey\Downloads\course731\img2\image113.gif*

**Список основной литературы**

1. *Зюзьков В.М., Шелупанов А.А.* Математическая логика и теория алгоритмов. - М. Горячая линия - Телеком, 2007.
2. *Треногин В.А.* Дискретная математика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения 2011
3. *Новиков Ф.А.* Дискретная математика для программистов. - СПб.: Питер, 2001.
4. *Пономарев, В. Ф.* Дискретная математика для инженеров. – М. : Горячая линия-Телеком, 2009.
5. *Аляев Ю.А. Тюрин С.Ф.* Дискретная математика и математическая логика. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 368 с.

**Список дополнительной литературы**

1. *Игошин В.И.* Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Игошин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 448 с.
2. *Игошин В.И.* Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов / В. И. Игошин. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2007. — 304 с.
3. *Зарипова Э.Р.* Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2014.— 120 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22190.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. *Маньшин М.Е.* Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маньшин М.Е.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 106 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11334.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. *Верещагин Н.К.* Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 2. Языки и исчисления [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 240 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11947.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. *Лавров И.А.* Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лавров И.А., Максимова Л.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009.— 256 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12903.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. *Верещагин Н.К.* Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 160 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11948.— ЭБС «IPRbooks», по паролю