

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов по выполнению
практических занятий
по дисциплине

ЕН.02. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
«25» сентября 2014 г.

Разработчик(и): Агаширинова В.Ю., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

информационных
технологий

Протокол № 1 от «25» сентября 2014 г.

Председатель ПЦК

Савенкова О.В.

Согласовано Кудрякова, зав. отделением информационных
подпись Ф.И.О.

Пояснительная записка

Практические задания учебной дисциплины «Элементы математической логики» предназначены для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл, является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 230115 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки), входящий в состав укрупненной группы специальностей 230000 «Информатика и вычислительная техника».

Материал практических заданий дисциплины «Элементы математической логики» используется при изучении дисциплин: «Основы алгоритмизации и программирования», «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем», «Базы данных», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математические методы», «Технология разработки программных продуктов», «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных», «Пакеты прикладных программ».

Элементы математической логики является фундаментом математической кибернетики. Аппарат Элементы математической логики необходим при создании и эксплуатации современных ЭВМ, средств передачи и обработки информации, автоматизированных систем управления и проектирования; поэтому знание основ данной дисциплины абсолютно необходимо для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники.

Для успешного освоения материала курса студенты должны владеть курсом математики в объёме школьной программы.

Практические задания формируют следующие практические умения и навыки и компетенции:

- Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.
- Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент (ПК 1.1);
- Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля (ПК 1.2);

- Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных (ПК 2.4);
- Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев (ПК 3.4);
- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК1);
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК2);
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК3);
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК4);
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК5);
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями (ОК6);
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК7);
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК8);
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9);
- Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10).

Перечень практических работ

1. «Применение средств математической логики для составления таблиц истинности.».-2ч
2. «Применение основных логических операций.».-2ч
3. «Применение булевых функций к решению задач.»-2ч
4. «Использование многочленов Жегалкина при решении задач.».-2ч
5. «Выполнение операции над множествами.».-2ч
6. «Решение задач с использованием бинарных отношений.».-4ч

Контрольная работа по разделам 1-3. – 2ч

7. «Использование алгебры предикатов при решении задач.».-2ч
8. «Выполнение заданий «Обратимые вычеты.».-2ч
9. «Использование рекурсивных функции.».-2ч
10. «Использование нормальных алгоритмов при решении задач.».-1ч
11. «Формализация машины Тьюринга». -1ч

Контрольная работа по разделам 4-5. - 2ч