

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. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

И.М. Ким

«07» 09 2017 г.

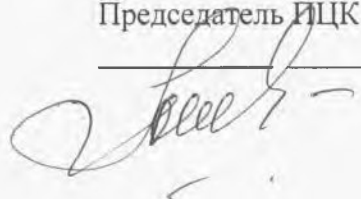
Разработчик(и): Агаширинова В.Ю., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

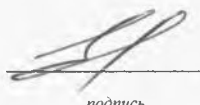
гос. естественно-научных и матем. наук.

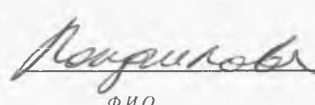
Протокол № 1 от «05» 09 2017 г.

Председатель ПЦК

 Мухомов АА

Согласовано


подпись


Ф.И.О.

, зав. отделением информатики

Пояснительная записка

Практические задания учебной дисциплины «Дискретная математика» 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 230701 Прикладная информатика (по отраслям) реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Материал практических заданий дисциплины «Дискретная математика» 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».

Дискретная математика является фундаментом математической кибернетики. Аппарат дискретной математики 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 объеме школьной программы.

Практические задания формируют следующие практические умения и навыки и компетенции:

- Применять методы дискретной математики;
- Строить таблицы истинности для формул логики;
- Представлять булевы функции в виде формул заданного типа;
- Выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач;
- Выполнять операции над предикатами;
- Исследовать бинарные отношения на заданные свойства;
- Выполнять операции в алгебре вычетов;
- Применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов;
- Генерировать основные комбинаторные объекты;
- Находить характеристики графов
- Обрабатывать статический информационный контент (ПК 1.1);
- Осуществлять подготовку оборудования к работе (ПК1.3);
- Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента (ПК 2.1);
- Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности по статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов (ПК 2.2);
- Участвовать в измерении и контроле качества продуктов (ПК 2.6);
- Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности. (ПК3.3)
- Определять сроки и стоимость проектных операций (ПК 4.2);
- 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);
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК8);
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9).

Перечень практических работ

1. «Применение методов дискретной математики». -2ч
2. «Построение таблиц истинности для формул логики». -2 ч
3. «Представление булевых функции в виде формул заданного типа»-2ч
4. «Построение многочлена Жегалкина».-2ч
5. «Выполнение операции над множествами, применение аппарата теории множеств для решения задач».-2ч
6. «Выполнение операции отображений и подстановок».-2ч
7. «Построение треугольника Паскаля». -2ч
8. «Выполнение операции над предикатами. Исследование бинарных отношений на заданные свойства». -2ч
9. «Выполнение операции над отображениями и подстановками». -2ч
10. «Выполнение операции в алгебре вычетов». -2ч
11. «Нахождение характеристик графа». -1ч
12. «Нахождение характеристик графа: степень Вершин, изолированные вершины». -1ч
- 13 «Установить истинность выражения методом математической индукции». -2ч
14. «Генерирование основных комбинаторных объектов». -2ч
15. «Применение простейших криптографических шифров для шифрования текстов». -4ч