

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
самостоятельных внеаудиторных работ
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
« 06 » сентября 2014 г.

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

Одобрено на заседании ПЦК

естественно-научных и технических

Протокол № 1 от « 05 » 09 2014 г.

Председатель ПЦК

Мазан АА

Согласовано

А
подпись

Кондратьев
Ф.И.О.

зав. отделением *информатики*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Дискретная математика» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин. Преподавание дисциплины имеет практическую направленность.

В рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа с целью:

- ✓ систематизации и закрепления, полученных теоретических знаний и практических умений;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ формирования умений использовать специальную литературу;
- ✓ развития познавательных способностей и активности студентов;
- ✓ творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развития исследовательских умений.

Согласно учебному плану данная дисциплина проводится в 4 семестре (II курс)). По итогам изученной дисциплины сдается экзамен. На изучение данной дисциплины отводится 105 час, из которых на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 35 часов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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).

Самостоятельная внеаудиторная работа для студентов проводится в виде заданий:

- *для овладения знаниями:*
 - ✓ чтение текста и выписки из текста (учебника, дополнительной литературы);
 - ✓ учебно-исследовательская работа;
- *для закрепления и систематизации знаний:*
 - ✓ работа с конспектом лекции (обработка текста);
- *для формирования умений:*
 - ✓ решение дополнительных задач.

Перечень заданий к самостоятельной внеаудиторной работе.

Раздел 1. « Основы теории множеств» (4 часа)

Решить задачи по данной теме.

Раздел 3. «Булевы функции». (8 часов).

Решить предложенные задачи.

Раздел 6. «Некоторые элементы теории и практики шифрования» (4 часа).

Найти ответы на вопросы.

Раздел 7. «Метод математической индукции» (4 часа).

Решить предложенные задачи.

Раздел 10. «Основы теории графов» (8 часов).

Решить предложенные задачи.

Раздел №11 « Элементы теории автоматов». (7 часов).

Решить предложенные задачи.

Итого 35 часов.