

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. 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 «13» сентября 2014 г.
Председатель ПЦК
Савенкова О.Б.

Согласовано Л.И. Кандинова, зав. отделением информатики
подпись Ф.И.О.

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
Перечень заданий к самостоятельной внеаудиторной работе.	4
Раздел 1. Основные принципы математической логики.(10 часов).....	5
Раздел 2. «Основные принципы теории множеств». (6 часов).....	18
Раздел 3. «Основы языка и алгебры предикатов» (4 часа).	23
Раздел 4. «Методы минимизации алгебраических преобразований.» (4 часа).....	28
Раздел 5. «Основные принципы теории алгоритмов» (8 часов).....	30
Основные источники:.....	33

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Элементы математической логики» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин, 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 3-4 семестре (II курс)). По итогам изучения дисциплины сдается зачетное задание. На изучение данной дисциплины отводится 96 часов, из которых на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 32 часа.

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

- 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).

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. «Основные принципы математической логики.» (10 часов)

Решить задачи по данной теме.

Раздел 2. «Основные принципы теории множеств.» (6 часов).

Решить предложенные задачи.

Раздел 3. «Основы языка и алгебры предикатов.» (4 часа).

Решить предложенные задачи.

Раздел 4. «Методы минимизации алгебраических преобразований.» (4 часа).

Решить предложенные задачи.

Раздел 5. «Основные принципы теории алгоритмов.» (8 часов).

Решить предложенные задачи.

Итого 32 часа.