

Аннотация учебной дисциплины
ЕН.02 «Элементы математической логики» по специальности СПО:
Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Элементы математической логики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу профессиональной подготовки ПП.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины ПД.01 «Математика».

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой и углубленной подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и овладению профессиональными компетенциями.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла дисциплины обучающийся должен: **уметь:**

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

практический опыт:

- анализа логических высказываний и построения логических формул к ним;
- построения таблиц истинности для логических формул;
- построения схем автоматов по их логическим формулам и построения логических формул по схемам автоматов;
- анализа, упрощения и преобразования логических формул.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 час;
- самостоятельная работа обучающегося 32 час.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
- ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа обучающегося (час)
		Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Раздел 1. Основы математической логики	51	20	14	17
Тема 1.1 Логические операции	15	6	4	5
Тема 1.2 Законы логики	9	4	2	3
Тема 1.3 Функции алгебры логики	12	4	4	4
Тема 1.4 Полнота множества функций	15	6	4	5
Раздел 2 Основные приложения математической логики	45	18	12	15
Тема 2.1 Основы теории множеств	18	6	6	6
Тема 2.2 Определение предиката	9	4	2	3
Тема 2.3 Операции над предикатами	9	4	2	3
Тема 2.4 Основы теории алгоритмов	9	4	2	3
Всего по дисциплине	96	38	26	32

Литература

Основная литература

1. Скорубский, В. И. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3#page/1>

Дополнительная литература

1. Быкова, В.В. Комбинаторные алгоритмы: множества, графы, коды [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Быкова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 152 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435666
2. Дехтярь, М.И. Основы дискретной математики [Электронный ресурс]/ М.И. Дехтярь. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428981

3. Задохина, Н.В. Математика и информатика. Решение логико - познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Задохина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 127 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=447155
4. Зайцева, О.Н. Математические методы в приложениях. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Зайцева, А.Н. Нуриев, П.В. - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 173 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428299
5. Попов, А. М. Информатика и математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 430 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/552AAA0D-1F2E-434C-8F8B-690CA6280464#page/1>
6. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебник и практикум / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/71FA118B-CFD5-48BD-BC6F-073BDCA2806F#page/1>
7. Костромин, Г.Я. Элементы дискретной математики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению расчетно-графической работы / Г.Я. Костромин, О.В. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 56 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437102
8. Игошин, В.И. Элементы математической логики [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальностям "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы (по отраслям)" / В. И. Игошин. - Москва : Академия, 2016. - 314 с. 10
9. Гринченков, Д. В. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" направления подготовки "Информатика и вычислительная техника" / Д. В. Гринченков, С. И. Потоцкий. - Москва : КНОРУС, 2014. - 206 с. 8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма итогового контроля по дисциплине «Элементы математической логики»: **экзамен**.

Автор РПД **ЕН.02 «Элементы математической логики»**: преподаватель математики
Жук Лариса Владимировна.