

## Аннотация

Дисциплины « Элементы математической логики»  
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**Объём трудоёмкости:** 1 экзамен (64 часа, из них -38 лекционных и 26 практических)также 32 часов самостоятельной работы.

**Цель дисциплины:** Ознакомление обучаемых с важнейшими разделами математической логики для применения полученных знаний в решении практических задач, повышение уровня математической культуры, развития логичности и конструктивности мышления, формирования систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

**Задачи дисциплины:**

- обобщить и систематизировать знания дисциплины «Математическая логика » развивать мотивацию к деятельности, профессионального мышления, коммуникативной готовности, общей культуры;
- научить ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Исходя из конкретного содержания дисциплины
- сформировать систематизированные знания в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции

**Место дисциплины в структуре ППСЗ СПО:**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11,ОК12; ПК1.1, , ПК1.2, ПК2.4; ПК3.4

Компетенция		Компонентный состав компетенций		
Код	Содержание	Знает:	Умеет:	Владеет:

<b>Ш.1 ; 1.2;2.4;3.4</b>	<p>ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.</p> <p>ПК1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.</p> <p>ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p>	<p>-основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</p> <p>-формулы алгебры высказываний;</p> <p>-методы минимизации алгебраических преобразований;</p> <p>-основы языка и алгебры предикатов.</p>	<p>-формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>	<p>обобщением и систематизацией теоретических знаний;</p> <p>-умением применять полученные знания в практической деятельности-выработкой самостоятельности, ответственности, точности и творческой инициативы</p>
--------------------------	--	--	---	---

**Основные разделы дисциплины:**

Наименование разделов и тем	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	аудиторные			самостоятельная работа обучающихся
			лекции и	практ.		
Раздел 1: основы теории множеств;	10	4	2	4	Тест, задачи и упражнения.	

Раздел 2 формулы логики;	18	8	6	4	Реферат, тест, задачи и упражнения.
Раздел 3: булевы функции;	22	10	6	6	Тест, задачи и упражнения.
Раздел 4 предикаты. Бинарные отношения.	16	6	6	4	Реферат, тест, задачи и упражнения.
Раздел 5 Основы теории алгоритмов.	30	10	6	14	Тест, задачи и упражнения.

Курсовые работы: не предусмотрены

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

#### **Основные источники**

1. Математика: учебник для СПО/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: Издательство Юрайт, 2016 - 396с. - [Электронный ресурс] - URL : [http://www.biblio-online.ru/thematic/?3&id=urait.content.F7C570BC-85B6-4E2D-9B5A-4CB297E61C8E&type=c\\_pub](http://www.biblio-online.ru/thematic/?3&id=urait.content.F7C570BC-85B6-4E2D-9B5A-4CB297E61C8E&type=c_pub)
2. Спирина, М.С. Дискретная математика: учебник для СПО/ М.С. Спирина, П.А. Спирин. - М.: Издательский центр Академия, 2013. – 368с.
3. Гринченков, Д.В. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: учебное пособие / Д.В. Гринченков, С.И. Потоцкий. - М.: КноРус, 2014 – 206 с.

#### **Дополнительные источники**

1. Герасимов, А.С. Курс математической логики и теории вычислимости: учебное пособие [Электронный ресурс]/ А.С. Герасимов. – М: Лань, 2014. - 416с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50159](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50159)
2. Гладких, О.Б. Математическая логика : учебно-методическое пособие / О.Б. Гладких, О.Н. Белых. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. - 142 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272140>
3. Глухов, М.М. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов: учебное пособие [Электронный ресурс]/ М.М. Глухов, А.Б. Шишков. - М.: Лань, 2012. - 416с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4041](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4041)
4. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Д.В. Гринченков, С.И. Потоцкий. - М.: КноРус, 2014. - 208с. - URL: <http://www.book.ru/book/918851>

#### **Периодические издания**

1. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки - URL: [http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10\\_id=2351](http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2351)
2. Квант - URL: [http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10\\_id=2372](http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2372)
3. Математические труды - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7875](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7875)

4. Наука Кубани
5. Среднее профессиональное образование

#### **Интернет-ресурсы**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» URL: <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «BOOK.ru» - <http://www.book.ru/>
4. ЭБС «Юрайт»- <http://www.biblio-online.ru>