

Название дисциплины (модуля)	<b>ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ</b>			
Номер	<b>ЕН.02</b>	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	Семестр	<b>3</b>
Кафедра	<b>АСУ</b>	Программа	<b>09.02.04. Информационные системы (по отраслям)</b>	
Составитель	Салтыкова Екатерина Владимировна			
Цели и задачи дисциплины	<p><b>Цели и задачи:</b></p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ основные принципы математической логики и теории множеств;</li> <li>▸ формулы алгебры высказываний;</li> <li>▸ методы минимизации алгебраических преобразований;</li> <li>▸ способы проверки правильности логического рассуждения;</li> <li>▸ основы языка и алгебры предикатов.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ формулировать задачи логического характера и применять средства мате-матической логики для их решения.</li> </ul>			
Основные темы	Теория множеств. Множества. Отображения и отношения. Алгебра логики. Высказывания. Формулы алгебры логики. Булевы функции. Нормальные формы булевых функций. Многочлен Жегалкина. Системы булевых функций. Минимизация булевых функций. Релейно-контактные схемы в ЭВМ. Логическое следование формул алгебры высказываний. Предикаты. Операции над предикатами.			
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гринченков Д.В., Потоцкий С.И. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2010.</li> <li>2. Игошин В.И. Математическая логика и теории алгоритмов: Учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.</li> <li>3. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: Учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.</li> <li>4. Москинова Г.И. Дискретная математика: математика для менеджера в примерах и упражнениях: учеб.пособие. – М. Логос, 2007.</li> <li>5. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов. – СПб.: Питер, 2009.</li> <li>6. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2008.</li> <li>7. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Задачи и упражнения по дискретной математике: Учеб. пособие. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005.</li> <li>8. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики: Учебное пособие. М.: Форум: ИНФРА-М, 2003.</li> <li>9. Горбатов В.А. Дискретная математика: Учеб.для студентов вузов/ В.А. Горбатов, А.В. Горбатов, М.В. Горбатова. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2003.</li> <li>10. Гладкий А.В. Математическая логика. – М.: Рос. гос. гуманит. ун-т, 1998.</li> <li>11. Ерусалимский Я.М. Дискретная математика: Теория, задачи, приложения. – М.: Вузовская книга, 2002.</li> <li>12. Игошин В.И. Элементы математической логики: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.</li> <li>13. Клини С. Математическая логика. – М.: Издательство ЛКИ, 2008.</li> <li>14. Лавров И.А., Максимова Л.Л. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов. – М.: Физматлит, 2004.</li> <li>15. Никольская И.Л. Математическая логика: Учебник. – М.: Высш.школа, 1981.</li> <li>16. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для студентов учреждений сред.проф.образования. – М.: ИЦ «Академия», 2010.</li> <li>17. Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Элементы дискретной математики: Учебник. – М.: ИНФРА-М, Новосибирск: 2002.</li> <li>18. Спиринов М.С., Спирина П.А. Дискретная математика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.</li> <li>19. Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004.</li> <li>20. Ярыгин А.Н., Ярыгин О.Н. Лекции и задачи по дискретной математике (от теории к алгоритмам): учебное пособие. – Старый Оскол: ТНТ, 2015.</li> <li>21. Триумфгородских М.В. Дискретная математика и математическая логика для информатиков, экономистов и менеджеров: учебное пособие. – М.: Диалог-МИФИ, 2011.</li> <li>22. Тюрин С.Ф., Аляев Ю.А. Дискретная математика: практическая дискретная математика и математическая логика: учеб.пособие – М.: Финансы и статистика, 2010.</li> </ol>			
Технические средства	Персональный компьютер, проекционный аппарат			
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении дисциплины (модуля)			
Общекультурные	ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.			

	<p>ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК-6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>			
Профессиональные	<p>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p> <p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>			
Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Всего часов: <b>72</b>	32	16	-	24
Виды контроля	Диф.зач./зач./экз.	КР	Условие зачета	Форма проведения самостоятельной работы
Форма	3 семестр - диф.зачет	-	Получение оценки "3", "4", "5"	Подготовка к письменным работам, изучение литературы по дисциплине, написание рефератов
Перечень дисциплин (модулей), знание которых необходимо для изучения дисциплины (модуля)		Школьный курс математики		