АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Автор:** *Гайфуллина Т.Ф., преподователь спецдисциплин*

**Специальность:** *09.02.04 Информационные системы(по отраслям)*

**Наименование дисциплины:** *ЕН.02. Элементы математической логики*

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен

***уметь:***

* формулировать задачи логического характера
* применять средства математической логики для решения задач логического характера;

***знать:***

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

***владеть:***

* способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке сте­пени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.

**Результаты освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения | Номер и наименование темы |
| ОК 1. Понимать сущность и соци­альную значимость своей будущей про­фессии, проявлять к ней устойчивый ин­терес. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор- | Тема 1.1 Высказывания и операции над ними  Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний  Тема 4.1. Задачи и алгоритмы |
| ОК2. Организовы­вать собственную деятельность, выби­рать типовые мето­ды и способы вы­полнения професси­ональных задач, оценивать их эф­фективность и каче­ство. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера , применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний  Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами |
| ОК3. Принимать решения в стан­дартных и нестан­дартных ситуациях и нести за них от­ветственность. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера , применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 1.1 Высказывания и операции над ними  Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний  Тема 1.3 Нормальные формы для формул алгебры высказываний  Тема 1.4. Приложения алгебры высказываний к логико-математической практике  Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов  Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами  Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами  Тема 3.3 Применение логики предикатов к логико-математической практике. |
| ОК4. Осуществлять поиск и использова­ние информации,  необходимой для эффективного вы­полнения професси­ональных задач, профессионального и личностного раз­вития. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 1.1 Высказывания и операции над ними  Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний |
| ОК 5. Использовать информационно­коммуникационные технологии в про­фессиональной дея­тельности. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами  Тема 4.1. Задачи и алгоритмы |
| ОК 6. Работать в коллективе и ко­манде, эффективно общаться с колле­гами, руководством, потребителями. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики. | Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний  Тема 4.1. Задачи и алгоритмы |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов ко­манды (подчинен­ных), результат вы­полнения заданий. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера. | Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами  Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами |
| ОК 8. Самостоя­тельно определять задачи профессио­нального и лич­ностного развития, заниматься самооб­разованием, осо­знанно планировать повышение квали­фикации. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных задач | Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов  Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами |
| ОК 9. Ориентиро­ваться в условиях частой смены тех­нологий в профес­сиональной дея­тельности. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов  Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами  Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами  Тема 3.3 Применение логики предикатов к логико-математической практике.  Тема 4.1. Задачи и алгоритмы |
| 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. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 1.3 Нормальные формы для формул алгебры высказываний  Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов |
| ПК 1.2. Взаимодей­ствовать со специа­листами смежного профиля при разра­ботке методов, средств и техноло­гий применения объектов професси­ональной деятель­ности. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера , применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами |
| ПК 1.4. Участвовать в эксперименталь­ном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуата­ции, фиксировать выявленные ошибки кодирования в раз­рабатываемых мо дулях информаци­онной системы. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, приме-нять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказы-ваний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов |
| ПК 2.3. Применять методики тестиро­вания разрабатыва­емых приложений. | Владеть способностью и готовно­стью к изучению дальнейших по­нятий и теорий, разработанных в современной математической ло­гике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппа­рата к решению прикладных за­дач.  Уметь формулировать задачи логического характера, применять средства математической логики для решения задач логического характера.  Знать основные принципы мате­матической логики, теории мно­жеств и теории алгоритмов, фор­мулы алгебры высказываний, ме­тоды минимизации алгебраиче­ских преобразований, основы язы­ка и алгебры предикатов | Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний  Тема 4.1. Задачи и алгоритмы |

**Содержание дисциплины**

Тема 1.1 Высказывания и операции над ними

Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний

Тема 1.3 Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Тема 1.4. Приложения алгебры высказываний к логико-математической практике

Тема 2.2 Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов

Тема3.1. Основные понятия, связанные с предикатами

Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами

Тема 3.3 Применение логики предикатов к логико-математической практике.

Тема 4.1. Задачи и алгоритмы