

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА»

44.03.05 «Педагогическое образование»

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

1. Систематизировать знания в области алгоритмов, являющийся фундаментальными основанием, как материальной части компьютера, так и его программного обеспечения.

2. Повышать познавательный интерес к изучению компьютерной алгебры, используя активные методы и современные технические средства обучения.

3. Развивать самостоятельность, элементы поисковой деятельности, творческий подход к решению задач.

4. Уметь переформулировать задачи на язык логики: делать обоснованные выводы, готовить презентации как для конкретных тем, так и для общего обзора математической логики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математическая логика» относится к вариативной части учебного плана 44.03.05 – Педагогическое образование.

Пререквизиты дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования «Информатика и ИКТ», «Алгебра», «Математический анализ», «Числовые системы» и «Информационные технологии».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|-----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-11 | Частичное | <i>Знать</i> <ul style="list-style-type: none">основные задачи в области образования, базовые понятия и законы математической логики <i>Уметь</i> <ul style="list-style-type: none">применять законы математической логики, решать логические задачи <i>Владеть</i> <ul style="list-style-type: none">базовыми умениями для решения исследовательских задач в области математического образования |
| ПК-12 | Частичное | <i>Знать</i> <ul style="list-style-type: none">основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в области обучения математической логике; <i>Уметь</i> <ul style="list-style-type: none">руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся; <i>Владеть</i> <ul style="list-style-type: none">комплексом исследовательских умений в области обучения математической логике |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгебра логики: Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Формулы алгебры логики. равносильные формулы алгебры логики равносильные преобразования формул. Алгебра Буля. Функции алгебры логики. Дизъюнктивная нормальная форма и совершенная дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ и СДНФ). Конъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма (КНФ и СКНФ)

Приложения алгебры логики: Приложения алгебры логики в технике. Возможность применения аппарата алгебры логики при исследовании релейно-контактных схем. Каждой формуле алгебры логики можно поставить в соответствие схему и наоборот. Изучается последовательное и параллельное соединение и их комбинации.

Решение логических задач: Суть применения методов алгебры логики к решению логических задач состоит в том, что, имея условия логической задачи, стараются записать их в виде формулы алгебры логики, далее упрощают полученную формулу. Простейший вид формулы приводит к ответу на вопрос задачи.

Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторные операции. Формулы логики предикатов. равносильные формулы логики предикатов

Применение языка логики предикатов для записи математических предложений, определений, построения отрицания предложений

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 3 семестр зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2

Составил доцент кафедры МОиИТ

O.A. Соловьева

Заведующий кафедрой МОиИТ

Ю.Ю.Евсеева

Председатель
учебно-методической комиссии направления

М.В. Артамонова

М.В. Артамонова

Директор института

Дата:

Печать института

