

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ОД.8 «Математическая логика и теория алгоритмов» по подготовке бакалавра по
направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» в соответствии с учебным планом
2016, 2017, 2018 года набора**

1 Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» заключается в формировании у студентов знаний и умений, соответствующим компетенциям ОПОП направления 44.03.01 «Педагогическое образование»: обладание способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3), способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4), что соответствует основной и общим целям основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

В рамках реализации цели и задач дисциплины в ходе лекционных занятий излагается содержание курса «Математическая логика и теория алгоритмов», проводится анализ основных понятий и методов. Чтение лекций сопровождается рассмотрением примеров, соответствующих основным теоретическим положениям и фактам.

В ходе практических занятий студенты овладевают основными методами и приемами решения математических задач, а также получают разъяснения теоретических положений данного курса.

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Математическая логика и теория алгоритмов». Курс состоит из двух модулей.

2 Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	принципы и главные положениями современных концепций естествознания; историю естествознания и различать этапы развития науки; значение изучения естественных наук гуманитариями;	формулировать и анализировать задачи математической логики	Навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным аппаратом естественных наук;
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	Основные формулы алгебры логики и понятия теории автомата	Формализовать задачи с помощью логических формул и применять математические методы для их решения	навыками применения методов математической логики и теории автоматов для решения прикладных задач

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов).

4. Формы промежуточной аттестации: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» включает следующие разделы:

Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями.

Формулы алгебры логики.

Равносильные формулы алгебры логики.

Равносильные преобразования формул.

Математическая логика и теория алгоритмов. Представление произвольной

Математическая логика и теория алгоритмов в виде формулы алгебры логики.

Дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ) и совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).

Конъюнктивная нормальная форма (КНФ) и совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).

6. Место дисциплины в структуре ОПОП направления

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к вариативной части блока Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины». В процессе освоения образовательной программы «Педагогическое образование» данная дисциплина формирует компетенции ОК-3, ПК-4 на базовом этапе.

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» изучается в 7-8 семестрах студентами заочной формы обучения направления 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информатика»). Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

Для изучения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» студенты должны опираться на изученный курс дисциплины «Математический анализ и дифференциальные уравнения». Дисциплина формирует у студентов комплекс знаний умений и навыков, необходимых для изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира».