

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Дагестанский государственный педагогический  
университет»

Кафедра высшей математики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.08 МОДУЛЬ "ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ"**  
**Б1.О.08.12 Математическая логика**

**Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность (профиль) – «Физика» и «Математика»**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения – очная, заочная**

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттеста-ции
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	7	72	16	16			40	зачет	
заочная	7	72	4	4			64	зачет	

Махачкала, 2022

**Автор рабочей программы дисциплины (модуля):**

*доцент кафедры высшей математики, к.ф.-м.н., доцент, Ярахмедов Г.А.*

**Программа утверждена на заседаниях:**

кафедры высшей математики (*протокол № 10 от «22» июня 2022 г.*)

Зав. кафедрой: Гаджимурадов М.А. к.ф.м.н., проф



(подпись)

Учёного совета института физико-математического и информационно-технологического образования (*протокол № 10 от «27» июня 2022 г.*)

Председатель: Бакмаев А.Ш., к.п.н., доцент



(ФИО, ученое звание)

(подпись)

учебно-методического совета ДГПУ (*протокол № 4 от «28» июня 2022 г.*)

Председатель УМС: Дибиров И.А.



(подпись)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «**Математическая логика**» являются формирование знаний, умений, навыков для применения законов логики в исследовательской деятельности математических моделей.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математическая логика).  ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.  ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ПК-3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).  ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (математической логики предмета по профилю Математика и информатика) в учебной и во внеурочной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.О.08.12 «Математическая логика»** относится к **обязательной части Модулю**

Б1.О.08.12 МОДУЛЬ «Предметно-методический модуль» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки магистров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина **Б1.О.08.12 «Математическая логика»** базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Математический анализ», «Геометрия», «Алгебра».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины и выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: **УК-1, ПК-1, ПК-3**

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1	методы критического анализа и синтеза информации	применять системный подход для решения поставленных задач	навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
ПК-1	<ul style="list-style-type: none"><li>роль и место математики в общей картине научного знания;</li><li>структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса математики.</li></ul>	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию.	<ul style="list-style-type: none"><li>действием проектирования различных форм учебных занятий,</li><li>навыком применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике.</li></ul>
ПК-3	<ul style="list-style-type: none"><li>характеристику личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения математике;</li><li>особенности интеграции учебных предметов для организации разных способов учебной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>оказывать педагогическую поддержку обучающимся в зависимости от их образовательных результатов;</li><li>организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для развития интереса к предмету</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики.</li></ul>

		Математическая логика в рамках урочной и вне- урочной деятельности.	
--	--	---	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Дисциплина изучается в 7 семестре (ах)

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№7	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>		
<b>1. Контактная работа:</b>			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	16/8	16/8	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	16/8	16/8	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№7	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№7	№2
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Алгебра высказываний		6/4		6/4	10
2	Булева алгебра		6/4		6/4	10
3	Алгебра предикатов		4/4		4/4	20
	<i>Курсовое проектирование</i>	<i>X</i>				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	<i>X</i>				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	<i>X</i>				<i>X</i>
	<b>Итого:</b>		16/12		16/12	40

## заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Алгебра высказываний		2/2		2/2	
2	Булева алгебра					
3	Алгебра предикатов		2/2		2/2	
	<i>Курсовое проектирование</i>	<i>X</i>				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	<i>X</i>				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	<i>X</i>				<i>X</i>

Итого:	72	4/4		4/4	64
--------	----	-----	--	-----	----

## 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

*Указываются темы и их краткое содержание.*

**Тема 1.** «Дедуктивный характер математики». 1.1.Предмет математической логики, ее роль в вопросах обоснования математики. 1.2.Интенсивное развитие математической логики в настоящее время в связи с созданием и применением автоматических систем управления и распространением метода формализации при изучении различных теорий.

**Тема 2.** «Логические операции над высказываниями». 2.1.Формулы. 2.2.Истинностные значения формул. 2.3.Равносильность. 2.4.Равносильные преобразования формул. 2.5.Представление истинностных функций формулами. 2.6.Полные и неполные системы операций. 2.7.Нормальные формы. 2.8.Принцип двойственности. 2.9.Взаимно обратные и взаимно противоположные теоремы. 2.10.Понятие выводимости. 2.11.Булевы функции. 2.12.Применение булевых функций к переключательным схемам. 2.13.Аксиоматическое построение логики высказываний. 2.14.Аксиомы и правила вывода. 2.15.Теорема дедукции. 2.16.Непротиворечивость, полнота и разрешимость исчисления высказываний. 2.17.Независимость аксиом.

**Тема 3.** «Понятие предиката». 3.1.Формулы логики предикатов. 3.2.Истинностные значения формул. 3.3.Равносильность. 3.4.Предваренная нормальная форма. 3.5.Обще значимость и выполнимость формул. Свойства. 3.6.Проблема разрешения для обще значимости и выполнимости. 3.7.Неразрешимость ее в общем случае. 3.8.Применение языка логики предикатов для записи математических предложений, определений, построение отрицаний предложений.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Алгебра высказываний	Типовая контрольная работа
2	Булева алгебра	Индивидуальное/групповое задание
3	Алгебра предикатов	Вопросы для самоконтроля

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Алгебра высказываний	Типовая контрольная работа	УК-1, ПК-1, ПК-3
2	Булева алгебра	Индивидуальное/групповое задание	УК-1, ПК-1, ПК-3
3	Алгебра предикатов	Вопросы для самоконтроля	УК-1, ПК-1, ПК-3

## 7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Дедуктивный характер математики.
2. Формулы. Истинностные значения формул.
3. Представление истинностных функций формулами.
4. Нормальные формы.
5. Взаимно обратные и взаимно противоположные теоремы.
6. Булевы функции. Применение булевых функций к переключательным схемам.
7. Аксиомы и правила вывода.
8. Непротиворечивость, полнота и разрешимость исчисления высказываний.
9. Понятие предиката. Формулы логики предикатов.
10. Предваренная нормальная форма.
11. Проблема разрешения для обще значимости и выполнимости.
12. Применение языка логики предикатов для записи математических предложений, определений, построение отрицаний предложений.
13. Теорема полноты.
14. Исчисление предикатов.

Правила вывода.

## 3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно» <sup>1</sup>
	«зачтено»			«не зачтено»
Компетенция (шифр и индикаторы) УК-1: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3.	Полностью выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать»,	Выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь», «владеть»	Требования к сформированности компетенции в рубрике «знать» и «уметь». «владеть» выполнены не полностью, испытывает трудности при применении знаний, умений, имеются	Не выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь» и «владеть».  Материал дисциплины не освоен.

<sup>1</sup> При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает...», «не умеет...», «не владеет...»

ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.	«уметь», «владеть».	с небольшими затруднениями	пробелы в полученных знаниях, умениях.	необходимые навыки и умения не получены.
Критерий «знать»	1	обнаруживает всестороннее, систематическое и		
Критерий «уметь»	2-	глубокое знание учебного материала, умеет свободно		
Критерий «владеть»	3-	выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями .		

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Математическая логика и теория алгоритмов : методические указания к самостоятельной работе / составители И. А. Седых. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 25 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55106.html>
2. Бесценный, И. П. Математическая логика : учебное пособие / И. П. Бесценный, Е. В. Бесценная. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-7779-2002-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59613.html>
3. В.И. Игошин. Математическая логика и теория алгоритмов, - М.: Изд центр «Академия», 2010, 446 с.  
В.И. Игошин. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов, - М.: Изд центр «Академия», 2008, 302 с.
4. Алябьева, В. Г. Теория алгоритмов : учебное пособие для специальности 050201.65 – «Математика с дополнительной специальностью “Информатика”», направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование» / В. Г. Алябьева, Г. В. Пастухова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 125 с. — ISBN 978-5-85218-624-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32100.html>

1. Брыкалова, А. А. Теория алгоритмов : учебное пособие / А. А. Брыкалова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 129 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69440.html>
2. Брыкалова, А. А. Теория алгоритмов : лабораторный практикум / А. А. Брыкалова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 134 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69439.html>
3. В.И. Игошин. Математическая логика и теория алгоритмов, - М.: Изд центр «Академия», 2010, 446 стр.
4. В.И. Игошин. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов, - М.: Изд центр «Академия», 2008, 302 с.

## **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

*Указывается не более десяти наименований.*

1. В.Н. Крупский, В.Е. Плиско, Теория алгоритмов, - М.: Изд центр «Академия», 2009, 201 с.
2. Г.А. Ярахмедов Методические разработки по изучению математической логики и теории алгоритмов – Махачкала, 1994, 36 с.
3. Г.А. Ярахмедов Задачник по математической логике и теории алгоритмов. – Махачкала, 2006, 52 с.
4. Г.А. Ярахмедов Элементы математической логики и теории алгоритмов, Махачкала, 2012, 184 с.

## **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

*Указывается информация об электронных библиотечных системах (ЭБС), современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах, с которыми у ДГПУ заключен договор.*

1. Библиотека Либертариума («Moscow Libertarian Library (Russian): <http://www.Libertarium.ru/Library>).
2. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ [tdu.dgu.ru](http://tdu.dgu.ru) (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия).
3. Электронная библиотечная система [www.JgLib.ru](http://www.JgLib.ru).

Программное обеспечение: программа-графопостроитель Advanced Grapher, математические пакеты MathCad, Maple, программы для создания и просмотра простейших цифровых наглядных пособий Power Point, Macromedia Flash

#### **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы Windows 7, 10.

MS Office 2007/2010.

Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mazilla FireFox

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Варианты контрольных работ.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы
3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

*После изучения теоретического материала студент должен:*

- знать основные аксиомы и теоремы числовых систем
- овладеть методами доказательств теорем числовых систем.

*По окончании практического курса студент должен:*

- овладеть основными методами решения задач.

Для успешного освоения учебного материала курса «Числовые системы» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, решению домашних задач и домашних контрольных работ, а также активное участие в работе практических занятий.

Показателем освоения материала служит успешное решение задач предлагаемых домашних контрольных работ и выполнение аудиторных самостоятельных и контрольных работ.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль (аудиторные контрольные работы, домашние задания).
- промежуточный контроль (зачет).

*Формы текущего, промежуточного и итогового контроля.*

*Текущий контроль:*

- Самостоятельные работы
- Индивидуальные задания
- Опрос студентов

*Промежуточный контроль:*

- Контрольная работа по курсу

*Итоговый контроль:*

- зачет

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету – это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы

распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

## **Б1.О.07.12 «Математическая логика»** (наименование дисциплины (модуля))

### **1. Цель освоения дисциплины (модуля):**

2. Формирование логической модели мышления и соответствующих компетенций.

3. Развитие критического и логического мышления.

### **4. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Математическая логика» относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы: 44.03.05. Педагогическое образование

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

*Перечисляются код и наименование компетенций, индикаторы достижения компетенций*

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (Числовые системы). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

ПК-3	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	<p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (Числовых систем) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>
------	--	--

**6. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

**7. Семестр: 7**

**8. Основные разделы дисциплины (модуля):** Алгебра высказываний, булева алгебра, алгебра предикатов.

**9. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет**

**10. Авторы:** Ярахмедов Гаджихамед Абдулганиевич, доцент