Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_27_» _апреля__ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация общий профиль
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая / прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины
«Математическая логика»
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика.

Программу составил(и):
Е.В. Князева, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», кандидат педагогических наук

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.08 «Математическая логика» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 8 « 10 » апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) прикладной лингвистики и новых информационных технологий
протокол № 9 « 16 » марта 2018 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Хутыз И.П.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 2 « 17 » апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н.

Рецензенты:

Николаева И.В., доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа Краснодарского филиала ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова, кандидат технических наук

Барсукова В.Ю., зав. кафедрой функционального анализа и алгебры ФМ и КН КубГУ, кандидат физ-мат. наук

2

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цели дисциплины – формирование логической и математической культуры студента, освоение общих содержательных математических понятий доказательства и вычисления, их формализации и основных свойств.

1.2. Задачи дисциплины

научно-исследовательская деятельность:

– сформировать навыки анализа естественно-языковых феноменов разных уровней с использованием современных методов исследования;

– фундаментальная подготовка в области математической логики;

– овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях (ACCESS; INTERNET).

– участвовать в разработке и реализации проектов в области автоматизации научных исследований по теоретической и прикладной лингвистике;

– развитие способности к применению математической логики при решении прикладных задач.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая логика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.Б.08 программы бакалавриата.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, опирается на знания основ дисциплины 1 курса «Понятийный аппарат математика», и является основой для изучения дисциплины «Информационные технологии в гуманитарных науках», решения исследовательских задач и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом):

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-2	владение основами математических дисциплин, необходимых для формализации лингвистических знаний и процедур анализа и синтеза	и понимать роль математических методов в лингвистике для анализа и синтеза лингвистических структур; формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их	применять полученные математические знания для формализации лингвистических данных при решении соответствующих практических задач; решать задачи вычислительного	математическим аппаратом анализа и синтеза лингвистических структур, умением применять полученные знания в профессиональной деятельности, задавать сложные условия поиска в поисковых си-

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		лингвистических структур	приложений	и теоретического характера в области математической логики, доказывать утверждения из этой области, обосновывать логические выводы	стемах глобальной сети

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		3 семестр	4 семестр
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	**38**	**38**	
Занятия лекционного типа	18	18	
Лабораторные занятия	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18	
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:			
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	6	6	
Расчетно-графические работы	18	18	
Реферат	-	-	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	2	2	
Подготовка к текущему контролю	7,8	7,8	
Контроль:			
Подготовка к экзамену	-	-	
Общая трудоемкость час.	**72**	**72**	
в том числе контактная работа	**38,2**	**38,2**	
зач. ед.	**2**	**2**	

2.2.Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Алгебра высказываний. Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями	8	2	2		4
2.	Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности	8	2	2		4
3.	Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы	8	2	2		4
4.	Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения	5,8	2	2		1,8
5.	Понятие логического вывода. Решение логических задач	8	2	2		4
6.	Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов	8	2	2		4
7.	Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием.	8	2	2		4
8.	Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы	8	2	2		4
9.	Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам	8	2	2		4
	Итого по дисциплине:		**18**	**18**		**33,8**

2.3. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Алгебра высказываний. Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями*	Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями. Свойства операций.	УО
2.	*Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности*	Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности.	УО
3.	*Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы*	Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы.	Т
4.	*Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения*	Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения.	УО
5.	*Понятие логического вывода. Решение логических задач*	Понятие логического вывода. Решение логических задач.	Т
6.	*Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов*	Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов.	УО
7.	*Кванторы. Понятие свободной и связанной кванто-*	Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием.	УО

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	ром переменной. Связь между предикатом и высказыванием.		
8.	*Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы*	Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы. Круги Эйлера для доказательства логического следствия в задачах с кванторами. Умозаключения.	УО
9.	*Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам*	Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам. Понятие дизъюнктора, конъюнктора, инвертора.	УО

2.3.1. Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Алгебра высказываний. Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями*	Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями. Свойства операций.	УО
2.	*Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности*	Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности.	УО
3.	*Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные*	Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы. Построение дизъюнктивно-нормальных и	Т

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	нормальные формы	конъюнктивно-нормальных форм (ДНФ и КНФ).	
4.	*Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения*	Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения.	УО
5.	*Понятие логического вывода. Решение логических задач*	Понятие логического вывода. Решение логических задач.	Т
6.	*Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов*	Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Предикат-свойство. Предикат-отношение. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов.	УО
7.	*Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием.*	Кванторы. Квантор всеобщности и квантор существования. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием. Отрицание предикатов с кванторами	УО
8.	*Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы*	Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы. Круги Эйлера для доказательства логического следствия в задачах с кванторами. Умозаключения.	УО
9.	*Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам*	Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам. Понятие дизъюнктора, конъюнктора, инвертора.	УО

2.3.2. Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	*Алгебра высказываний. Построение алгебры высказываний. Простые и составные*	Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями. Свойства операций. Решение задач на построение таблиц истинности.	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями		
2.	*Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности*	Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Таблицы истинности. Законы логики. Основные равносильности. Построение формул по заданным таблицам истинности. Упрощение систем высказываний. Использование основных равносильностей для упрощения формул.	Т
3.	*Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы*	Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы. Отыскание нормальных форм. Применение нормальных форм. Построение СДНФ и СКНФ по таблице истинности.	РГЗ
4.	*Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения*	Разрешимые и неразрешимые формулы. Проблема разрешения. Теоремы, разрешающие проблему разрешения.	Т
5.	*Понятие логического вывода. Решение логических задач*	Понятие логического вывода. Решение логических задач. Теорема о необходимых и достаточных условиях логичности вывода.	РГЗ
6.	*Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов*	Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Область истинности. Классификация формул. Формулы алгебры предикатов. Равносильность формул логики предикатов. Равносильные преобразования формул. Логическое следование формул логики предикатов.	РГЗ
7.	*Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием.*	Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной. Связь между предикатом и высказыванием.	РГЗ
8.	*Равносильности*	Равносильности для формул логики	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	для формул логики предикатов, содержащих кванторы	предикатов, содержащих кванторы. Круги Эйлера для доказательства логического следствия в задачах с кванторами. Умозаключения.	
9.	*Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам*	Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам. Понятие дизъюнктора, конъюнктора, инвертора. Анализ релейно-контактных схем. Синтез релейно-контактных схем.	РГЗ

2.3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Алгебра высказываний. Построение алгебры высказываний. Простые и составные высказывания. Основные логические связки. Логические операции над высказываниями	Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01114-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3
2.	Формулы алгебры высказываний. Выполнимые формулы, тавтологии и противоречия. Законы логики. Основные равносильности.	Ивин, А. А. Практическая логика: задачи и упражнения : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 171 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08802-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/28938EAE-079F-4792-B682-4FCB9B9ECDF3
3.	Нормальные формы (ДНФ и КНФ). Совершенные нормальные формы	Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00767-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B
4.	Разрешимые и неразре-	Ивин, А. А. Практическая логика: задачи и упражне-

	шимые формулы. Проблема разрешения	ния : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 171 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08802-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/28938EAE-079F-4792-B682-4FCB9B9ECDF3
5.	Понятие логического вывода. Решение логических задач	Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00767-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B
6.	Логика предикатов. Основные сведения о предикатах. Формулы алгебры предикатов	Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. - 447 с
7.	Кванторы. Понятие свободной и связанной квантором переменной.	Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01114-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3
8.	Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы	Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01114-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3
9.	Релейно-контактные схемы. Применение алгебры высказываний к переключательным схемам	Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. - 447 с

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

- Лекция–информация с проблемным изложением в аудитории с мультимедийным проектором или интерактивной доской.
- Практическая работа с элементами доказательства, обсуждение результатов.
- Практическое занятие-обсуждение (парадоксы науки логики).
- Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Лекции	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой	8
		Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем применения логики	6
	Практические занятия	Занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – бакалавр – преподаватель», «бакалавр – бакалавр»	10
		Разбор практических задач	6
		Защита самостоятельной работы	2
Итого:			32

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения бакалаврами дисциплины «Математическая логика». Текущий контроль осуществляется с использованием традиционной технологии оценивания качества знаний студентов и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (тест, выступление на семинаре, самостоятельная работа);
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы и т.д.;
- отчет по практической работе;
- выполнение контрольной работы.

Код сформированных компетенций	Формы контроля	Требования к результатам освоения дисциплины
ОПК-2	Тест	*Знать*: основные понятия дискретной математики, понятия предиката и квантора *Владеть*: основами теории множеств

ОПК-2	Самостоятельная работа по вариантам	*Уметь:* применять формулы расчета числа комбинаций, основные равносильности для упрощения сложных формул
ОПК-2	Выполнение контрольного задания по каждому разделу	*Знать:* основные теоремы и формулы для решения логических задач *Уметь:* применять теоретические знания для решения практических задач
ОПК-2	Сообщение по выбранному парадоксу	*Уметь*: работать с учебной литературой и поиском информации в сети Интернет (находить статьи в сети Интернет с использованием сложных логических запросов); делать логические выводы *Владеть*: навыками работы со специальными приложениями, использующими язык математической логики
ОПК-2	Презентация по теме самостоятельного выступления	*Уметь:* представлять учебный материал мультимедийными средствами

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

1. Общие сведения о науке математическая логика.
2. Основные понятия математической логики.
3. Высказывания (суждения) математической логики: простые и сложные высказывания.
4. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция; импликация; инверсия; эквиваленция.
5. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.
6. Формулы алгебры логики. Приоритет выполнения логических операций. Логические функции и переменные. Таблица истинности.
7. Составление по заданной формуле сложных высказываний. Формализация сложных высказываний. Определение значений логических функций.
8. Тождественность логических формул: тождественно-истинные формулы; тождественно-ложные формулы. Примеры
9. Законы математической логики. Основные равносильности, выражающие одну операцию через другие.
10. Основные приемы замены. Доказательство равносильности 2-х логических формул путем преобразования.
11. ДНФ и КНФ.
12. Приведение логических функций к СДНФ и СКНФ.
13. Решение текстовых логических задач.
14. Схемы на логических элементах.
15. Равносильные формулы. Способы доказательства равносильности.

16. Понятие предиката. Предикат-свойство. Предикат-отношение.
17. Понятие n-мерного предиката. Примеры.
18. Кванторы. Способы понижения степени предиката.
19. Формулы логики предикатов. Классификация формул.
20. Равносильности для формул логики предикатов, содержащих кванторы.
21. Релейно-контактные схемы.
22. Понятие логического следствия. Теорема.
23. Применение математической логики.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01114-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3
2. Ивин, А. А. Практическая логика: задачи и упражнения : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 171 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08802-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/28938EAE-079F-4792-B682-4FCB9B9ECDF3
3. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00767-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-

50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B

5.2. Дополнительная литература:

1. Новиков Ф. А. Дискретная математика: для бакалавров и магистров: учебник для студентов вузов / 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 399 с.
2. Хаггарти Род. Дискретная математика для программистов: учебное пособие. Москва: Техносфера, 2014. – 399 с.
3. Сухан И.В., Иванисова О.В. «Математика»: учебно-методическое пособие. Краснодар: КубГУ, 2015. – 80 с.
4. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. - 447 с.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Стандарты и мониторинг образования»
2. Журнал «Школьные годы»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http:// www.edu.ru
2. http://www.book-ua.org
3. http://www.metabot.ru
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru/collection/
5. Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей - http://school.iot.ru
6. Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА"—http://www.km-school.ru
7. Коллективный блог учителей информатики. - http://informatiku.ru/
8. Методическая копилка учителя информатики - http://metod-kopilka.ru/
9. Официальный информационный портал ЕГЭ - http://ege.edu.ru/
10. Официальный образовательный портал федерального значения - www.school.edu.ru
11. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – http://минобрнауки.рф
12. Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - www.it-n.ru
13. Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С:Образование" — http://edu.1c.ru
14. Среда модульного динамического обучения КубГУ - http://moodle.kubsu.ru/
15. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - http://moodlews.kubsu.ru/
16. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - http://www.openclass.ru/
17. Федеральный государственный образовательный стандарт - http://standart.edu.ru/
18. Федеральный институт педагогических измерений - http://www.fipi.ru/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самоподготовку бакалавров по курсу «Математическая логика» отводится 33,8 часа. Сопровождение самоподготовки бакалавров может быть организовано в следующих формах:

1. предъявление заданий, коллективное обсуждение результатов;
2. составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;
3. консультации, в том числе с применением дистанционной среды обучения;
4. промежуточный контроль хода выполнения самостоятельных заданий;
5. различные способы взаимодействия в процессе проведения групповых расчетов.

Примерная тематика самостоятельных работ бакалавров:

№ темы	Задание для самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма представления результатов	Сроки выполнения (недели)
1.	Чтение и анализ литературы, знакомство с базовыми терминами	8	Устный ответ (УО)	1
2.	Выполнение домашних заданий	10	Рабочая тетрадь	1
3.	Подготовка сообщения	4	Текстовый файл	1
4.	Разработка презентации по теме выступления	4	Файл презентации	1
5.	Подготовка к зачету	7,8		

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1. Перечень информационных технологий

Информационные технологии не предусмотрены

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Интернет.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Таблицы математической статистики
2. Поисковые системы

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном
2.	Практические занятия	базовые учебники по списку основной литературы; аудитории для проведения практических занятий
3.	Самостоятельная работа	различные типы изданий по списку дополнительной литературы в комплекте для работы в группах (один на 5-6 студентов), либо демонстрационный экземпляр (не менее одного); кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

1	Математическая логика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 305	Учебная мебель, проектор-1шт., экран-1шт., интерактивная доска-1шт., акустическая система	Дог. №67-АЭФ/223-ФЗ/2018 от __.__.2018: Программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions” DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 320	Учебная мебель, проектор-1 шт., экран-1 шт., персональный компьютер- 14 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Контракт №59-АЭФ/223-ФЗ_2018 от 07.09.2018: Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License
		Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар,	Учебная мебель, проектор-1 шт., экран-1 шт., персональный компьютер- 14 шт. с доступом к сети «Интернет» и обес-	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. № 320	печением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	
		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 320	Учебная мебель, проектор-1 шт., экран-1 шт., персональный компьютер- 14 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	

Рецензия

на рабочую программу дисциплины
«Математическая логика»
направление подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ Е.В. Князева

Дисциплина «Математическая логика» реализуется на факультете РГФ Кубанского государственного университета (ФГБОУ ВО «КубГУ») и является частью базовой части подготовки бакалавров по направлению «Фундаментальная и прикладная лингвистика».

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-2 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием системы понятий, знаний и умений в области применения математической логики, использующихся для формирования логической и математической культуры студента, освоения общих содержательных математических понятий доказательства.

Задачи дисциплины:

- фундаментальная подготовка в области математической логики;
- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях;
- развитие способности к применению математической логики при решении прикладных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента. Практические занятия предполагают режимы взаимодействия «преподаватель – студент – преподаватель» и интерактивную подачу материала с мультимедийной системой.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме КСР, устного и письменного опроса (тестирование), итоговый контроль в форме зачета.

.

Рецензент

Барсукова В.Ю., зав. кафедрой функционального анализа и алгебры ФМ и КН КубГУ, кандидат физ-мат. наук

Рецензия

на рабочую программу дисциплины
«Математическая логика»
направление подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ Е.В. Князева

Дисциплина «Математическая логика» реализуется на факультете РГФ Кубанского государственного университета (ФГБОУ ВО «КубГУ»).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием системы понятий, знаний и умений в области применения способов мышления, основанных на символьной логике, содействием становлению компетентностей студентов через использование современных методов и средств булевой алгебры.

Особое внимание в программе уделяется понятиям предиката и кванторов, используемым в современной лингвистике для изучения структуры языка.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента. Практические занятия предполагают режимы взаимодействия «преподаватель – студент – преподаватель» и интерактивную подачу материала с мультимедийной системой.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного и письменного опроса (тестирование), проведения контрольных и самостоятельных работ, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа.

Программа может быть использована в учреждениях высшего образования.

Рецензент:

Кандидат технических наук,
Доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа
Краснодарского филиала ФГБОУ ВО
РЭУ им. Г.В. Плеханова Николаева И.В.

ЗАВЕРЯЮ
подпись Николаевой И.В.
ф.и.о.
Начальник отдела по работе с персоналом и обучающимися Краснодарского филиала ОРПО РЭУ им. Г.В. Плеханова
м.п. Помазина