

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.



» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.07 ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ МАТЕМАТИКА

(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)

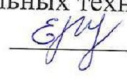
Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

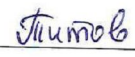
Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины
«Понятийный аппарат математика»
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.07 «Понятийный аппарат математика» 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) Хурыз 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

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, формирование системы понятий, знаний и умений в области понятийного аппарата математики, ее приложениях в лингвистике, содействие становлению профессиональной компетентности студентов через использование современных методов и средств обработки информации при решении лингвистических задач.

1.2. Задачи дисциплины

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области математики и ее основных разделов;
- показать студентам достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости для профессионального решения задач;
- сформировать у студентов практические навыки работы с информацией при ее обработке и формулировании математических свойств изучаемых объектов;
- привить навыки логической строгости изложения математики, опирающейся на адекватный современный математический язык;
- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Понятийный аппарат математика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.Б.07 программы бакалавриата.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, опирается на знания основ элементарной математики, и является основой для изучения дисциплин: «Математическая логика», «Математическая статистика», «Вероятностные модели», «Информатика и основы программирования», «Информационные технологии в гуманитарных науках»; для 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 обще-профессиональных 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	владением основами математических дисциплин, необходимых для формализации лингвистических	и понимать роль математических методов в лингвистике для анализа и синтеза лингвистических структур;	применять полученные математические знания для формализации лингвистических данных при решении	математическим аппаратом анализа и синтеза лингвистических структур, умением применять полученные знания

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		лингвистических знаний и процедур анализа и синтеза лингвистических структур	формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений; основы математических дисциплин, которые используются при формализации лингвистических знаний и процедур анализа и синтеза лингвистических структур	соответствующих практических задач; решать задачи вычислительного и теоретического характера в области теории множеств, теории вероятностей, теории информации и кодирования, математической логики, математической теории грамматик, доказывать утверждения из этой области, обосновывать логические выводы	в профессиональной деятельности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	76	38	38
Занятия лекционного типа	36	18	18
Лабораторные занятия	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	18	18
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	40,8	33,8	7
Курсовая работа	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	9	6	3
Расчетно-графические работы	20	18	2
Реферат	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	2	-	2

Подготовка к текущему контролю	9,8	9,8	-
Контроль:	-	-	-
Подготовка к экзамену	26,7		26,7
Общая трудоемкость час	144	72	72
в том числе	80,5	40,2	40,3
контактная работа			
зач. ед.	4	2	2

2.2. Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>История развития математики</i>	7,8	2	2		3,8
2.	<i>Введение в теорию множеств</i>	18	4	4		10
3.	<i>Элементы комбинаторики</i>	22	6	6		10
4.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	22	6	6		10
	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
1.	<i>История развития математики</i>	Историко-философские аспекты развития математики. Зарождение высшей математики. Дискретная математика. Математика непрерывных величин. Основные этапы становления современной математики и ее структура. Системы счисления	УО
2.	<i>Введение в теорию множеств</i>	Определение множества и подмножества. Понятие пустого множества. Числовые множества. Множество вещественных чисел. Элементы множеств. Операции над множествами. Декартово произведение. Мощность множества. Отношения над элементами одного множества. Свойства отношений	УО
3.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Понятие выборки. Основные правила комбинаторики. Комбинированные задачи. Размещения. Перестановки. Сочетания. Размещения и сочетания с повто-	Т

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		рениями. Метод включений и исключений.	
4.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Относительная частота. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теорема сложения для полной группы событий. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса	УО

2.3.1. Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>История развития математики</i>	Историко-философские аспекты развития математики. Зарождение высшей математики. Дискретная математика. Математика непрерывных величин. Основные этапы становления современной математики и ее структура. Системы счисления.	УО
2.	<i>Введение в теорию множеств</i>	Определение множества и подмножества. Понятие пустого множества. Числовые множества. Множество вещественных чисел. Элементы множеств. Способы задания множеств. Конечные и бесконечные множества. Операции над множествами. Свойства операций над множествами	УО
3.	<i>Введение в теорию множеств</i>	Декартово произведение. Способы задания Декартова произведения. Мощность множества. Мощность Декартова произведения, разности и суммы множеств. Отношения над элементами одного множества. Свойства отношений. Разбиение множества на классы. Дихотомическая классификация	Т
4.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Основная задача комбинаторики. Понятие выборки (упорядоченной и неупорядоченной). Основные правила комбинаторики. Комбинированные задачи.	УО
5.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Размещения. Перестановки. Сочетания. Размещения и сочетания с повторениями.	Т
6.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Метод включений и исключений	УО

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
7.	<i>Основные понятия теории вероятностей.</i>	Предмет теории вероятностей. Понятие события и испытания. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности	УО
8.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Теорема сложения для полной группы событий. Условная вероятность.	УО
9.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Статистическая вероятность как относительная частота появления события А	УО

2.3.2. Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>История развития математики</i>	Дискретная математика. Математика непрерывных величин. Основные этапы становления современной математики и ее структура. Системы счисления. Перевод из одной СС в другую	РГЗ
2.	<i>Введение в теорию множеств</i>	Числовые множества. Множество вещественных чисел. Способы задания множеств. Конечные и бесконечные множества. Операции над множествами: равенство множеств, пересечение множеств, объединение, разность и дополнение. Свойства операций над множествами. Круги Эйлера для решения задач в теории множеств	Т
3.	<i>Введение в теорию множеств</i>	Декартово произведение. Способы задания Декартова произведения. Мощность множества. Мощность Декартова произведения, разности и суммы множеств. Отношения между элементами одного множества. Свойства отношений. Разбиение множества на классы. Дихотомическая классификация	РГЗ
4.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Правило суммы и произведения. Решение комбинированных задач	Т
5.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Размещения. Перестановки. Сочетания. Размещения и сочетания с повторениями. Решение комбинаторных задач	РГЗ
6.	<i>Элементы комбинаторики</i>	Метод включений и исключений	РГЗ
7.	<i>Основные понятия теории вероятностей.</i>	Сложение и умножение событий. Решение задач на определение вероятности события. Связь ТВ с комбинаторикой	РГЗ

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
8.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	Вероятность произведения зависимых и независимых событий. Вероятность суммы совместных и несовместных событий. Следствия из теоремы	РГЗ
9.	<i>Основные понятия теории вероятностей</i>	Применение формулы полной вероятности, формулы Байеса в задачах. Задачи на нахождение статистической и геометрической вероятностей. Построение вариационного ряда и полигона СВ	РГЗ

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для бакалавров ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Основы математической логики</i>	14	6	6		2
2.	<i>Основы теории графов</i>	10	4	4		2
3.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	10	4	4		2
4.	<i>Системы линейных уравнений</i>	9	4	4		1
	Итого по дисциплине:		18	18		7

2.3.3 Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
5.	<i>Основы математической логики</i>	Понятия логики высказываний. Логические операции. Логические формулы. Приложения логики высказываний для решения текстовых задач. Моделирование предметных областей знания логическими формулами	УО
6.	<i>Основы теории графов</i>	Понятие графа. Ориентированный граф. Матричные и числовые характеристики графов. Маршруты на графах. Прикладные задачи теории графов	УО
7.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	Матрицы. Основные операции над матрицами. Обратная матрица. Определители второго и третьего порядков. Алгебраические дополнения и миноры	Т
8.	<i>Системы линейных уравнений</i>	Правило Крамера. Метод Гаусса. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса и с помощью алгебраических дополнений. Решение систем с помо-	УО

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

2.3.4. Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Основы математической логики</i>	Понятия логики высказываний. Простое и составное высказывание. Логические операции. Логические формулы.	УО
2.	<i>Основы математической логики</i>	Понятие посылок и вывода. Приложения логики высказываний для решения текстовых задач. Теорема о логическом следствии	УО
3.	<i>Основы математической логики</i>	Основные равносильности. Моделирование предметных областей знания логическими формулами.	Т
4.	<i>Основы теории графов</i>	Понятие графа. Ориентированный граф. Матричные и числовые характеристики графов.	УО
5.	<i>Основы теории графов</i>	Маршруты на графах. Прикладные задачи теории графов	Т
6.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	Матрицы. Основные операции над матрицами. Свойства операций. Обратная матрица.	УО
7.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	Определители второго и третьего порядков. Алгебраические дополнения и миноры	УО
8.	<i>Системы линейных уравнений</i>	Правило Крамера. Метод Гаусса. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса и с помощью алгебраических дополнений.	УО
9.	<i>Системы линейных уравнений</i>	Матричное уравнение. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы	УО

2.3.5. Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Основы математической логики</i>	Построение таблицы истинности. Логические операции. Логические формулы.	РГЗ
2.	<i>Основы математической логики</i>	Понятие посылок и вывода. Приложения логики высказываний для решения текстовых задач. Теорема о логическом следствии. Задачи на логический вывод	Т

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
3.	<i>Основы математической логики</i>	Основные равносильности. Тавтологии и противоречия	РГЗ
4.	<i>Основы теории графов</i>	Понятие графа. Ориентированный граф. Матричные и числовые характеристики графов. Построение графа по словесному описанию	Т
5.	<i>Основы теории графов</i>	Маршруты на графах. Прикладные задачи теории графов	РГЗ
6.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	Матрицы. Основные операции над матрицами. Свойства операций. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы	РГЗ
7.	<i>Элементы линейной алгебры</i>	Определители второго и третьего порядков. Нахождение определителей второго (третьего) порядка. Алгебраические дополнения и миноры	РГЗ
8.	<i>Системы линейных уравнений</i>	Решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса и с помощью алгебраических дополнений.	РГЗ
9.	<i>Системы линейных уравнений</i>	Матричное уравнение. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы	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.	История развития математики	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5
2.	Введение в теорию множеств	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443

		с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5
3.	Элементы комбинаторики	Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8C887315-F30B-4A48-A5A2-8A54D3CB74D7
4.	Основные понятия теории вероятностей	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5
5.	Основы математической логики	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5
6.	Основы теории графов	Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8C887315-F30B-4A48-A5A2-8A54D3CB74D7
7.	Элементы линейной алгебры	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5
8.	Системы линейных уравнений	Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5

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 математики).
- Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1-2	Лекции	Интерактивная подача материала с мультимедийной системой Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем применения логики	
	Практические занятия	Занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – бакалавр – преподаватель», «бакалавр – бакалавр» Разбор практических задач Защита самостоятельной работы	
<i>Итого:</i>			

Интерактивные часы не предусмотрены.

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 «Понятийный аппарат математика». Текущий контроль осуществ-

ляется 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	<i>Знать:</i> основные понятия математики, понятия множества и подмножества <i>Владеть:</i> основами теории множеств
ОПК-2	Самостоятельная работа по вариантам	<i>Уметь:</i> применять формулы расчета числа комбинаций
ОПК-2	Выполнение контрольного задания по каждому разделу	<i>Знать:</i> основные теоремы и формулы для решения практических задач <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения практических задач
ОПК-2	Сообщение по выбранному парадоксу	<i>Уметь:</i> работать с учебной литературой и поиском информации в сети Интернет (находить статьи в сети Интернет с использованием сложных логических запросов); делать логические выводы <i>Владеть:</i> навыками работы со специальными приложениями, использующими язык математики
ОПК-2	Презентация по теме самостоятельно-го выступления	<i>Уметь:</i> представлять учебный материал мультимедийными средствами

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

1. Общие сведения о развитии математики.
2. Основные этапы становления математики.
3. Системы счислений. Перевод из одной системы в другую.
4. Позиционные и непозиционные системы счислений.
5. Аксиоматический метод в математике.
6. Понятие множества и подмножества. Разбиение множества на классы
7. Операции над множествами. Свойства операций
8. Декартово произведение. Отношение элементов множества. Мощность множества

9. Основные понятия математической логики
10. Высказывания (суждения) математической логики: простые и сложные высказывания
11. Логика высказываний. Логические операции и их свойства.
12. Логические формулы.
13. Логический вывод. Теорема о логическом следствии
14. Основные правила комбинаторики. Понятие упорядоченной и неупорядоченной выборки
15. Размещения и сочетания. Перестановки. Примеры
16. Размещения и сочетания с повторениями. Примеры
17. Метод включений и исключений. Примеры
18. Классическое определение вероятности. Статистическая и геометрическая вероятности. Примеры
19. Сложение и умножение вероятностей. Теоремы
20. Формула полной вероятности.
21. Матрицы. Основные операции над матрицами. Понятие обратной матрицы
22. Определители второго и третьего порядков. Их свойства
23. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись системы линейных уравнений
24. Правило Крамера. Метод Гаусса.
25. Решение систем с помощью обратной матрицы.
26. Основные понятия теории графов. Матричные и числовые характеристики графов
27. Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов. Пример
28. Парадоксы в математике. Примеры

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. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8C887315-F30B-4A48-A5A2-8A54D3CB74D7
2. Таранников, Ю. В. Дискретная математика. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. В. Таранников. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01180-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/43BA7FAD-D743-4B32-8A8A-4C93AA4C1104
3. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 448 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04435-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D7F91C17-137D-4B22-8B74-EA7E8114E31E
4. Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 443 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04161-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5.

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. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / Туганбаев А. А. - СПб. : Лань, 2011. - 496 с. - <https://e.lanbook.com/book/2036#authors>.
3. Ильин, В.А. Основы математического анализа [Текст] : учебник для студентов физ. спец. : [в 2 ч.] . Ч. 1 / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. - Изд. 7-е, стер. - М. : ФИЗМАТЛИТ , 2005. - 646 с.
4. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика[Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Шевелев. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 592 с. - <https://e.lanbook.com/book/71772>.
5. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями [Текст] : учебно-методическое пособие / А. А. Вороненко, В. С. Федорова. - Москва : ИНФРА-М, 2014.
6. Хаггарт Род. Дискретная математика для программистов: учебное пособие. Москва: Техносфера, 2014. – 399 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

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](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. Официальный информационный портал ЕГЭ - <http://ege.edu.ru/>
7. Официальный образовательный портал федерального значения - www.school.edu.ru
8. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – <http://минобрнауки.рф>
9. Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - www.it-n.ru
10. Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С:Образование" — <http://edu.1c.ru>
11. Среда модульного динамического обучения КубГУ - <http://moodle.kubsu.ru/>
12. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - <http://moodlews.kubsu.ru/>
13. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - <http://www.openclass.ru/>
14. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
15. Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>

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

На самоподготовку бакалавров по курсу «Понятийный аппарат математика» отводится 40,8 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	15	Устный ответ (УО)	1
2.	Выполнение домашних заданий	15	Рабочая тетрадь	1
3.	Подготовка сообщения	7	Текстовый файл	1
4.	Разработка презентации по теме выступления	3,8	Файл презентации	1,5
5.	Подготовка к экзамену	26,7	Файл презентации	0,5

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.

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 313. Учебная мебель, проектор-1шт., экран-1шт., интерактивная доска-1шт., акустическая система.
2.	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 355. Учебная мебель, ТВ-1шт., Wi-Fi.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. №318. Учебная мебель.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 357. Учебная мебель, ТВ-1шт., Wi-Fi.
5.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 347. Учебная мебель, персональный компьютер- 1 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением досту-

		па в электронную информационно-образовательную среду организации, переносной ноутбук-3 шт., Wi-Fi.
--	--	--

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«Понятийный аппарат математика»
направление подготовки 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика»

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

Учебная программа «Понятийный аппарат математика» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика». Дисциплина «Понятийный аппарат математика» реализуется на факультете РГФ Кубанского государственного университета (ФГБОУ ВО «КубГУ»).

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника.

Содержание учебной программы охватывает круг вопросов, связанных с использованием и формированием системы понятий, знаний и умений в области понятийного аппарата математики, ее приложениях в лингвистике, и лежащих в основе достижений в области технических и программных средств, содействие становлению профессиональной компетентности студентов через использование современных методов и средств обработки информации при решении лингвистических задач.

Особое внимание в программе уделяется формированию навыков логической строгости изложения математики, опирающейся на адекватный современный математический язык.

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

Учебная программа может быть использована преподавателями при проведении занятий по высшей математике для гуманитарных специальностей, а также в ходе самостоятельной подготовки студентов.

Считаю возможным рекомендовать данную учебную программу к утверждению на заседании кафедры ИОТ.

Рецензент:

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



Николаева И.В.

ЗАВЕРЯЮ

подпись

ф.и.о.

Начальник отдела по работе с персоналом
и обучающимися
Краснодарского филиала ОРПО
РЭУ им. Г.В. Плеханова

М.П. Помзина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«Понятийный аппарат математика»
направление подготовки 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика»

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

Учебная программа «Понятийный аппарат математика» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика». Дисциплина «Понятийный аппарат математика» реализуется на факультете математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета (ФГБОУ ВО «КубГУ»).

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника.

Содержание учебной программы охватывает круг вопросов, связанных с использованием и формированием системы понятий, знаний и умений в области понятийного аппарата математики, ее приложениях в лингвистике, и лежащих в основе достижений в области технических и программных средств, содействие становлению профессиональной компетентности студентов через использование современных методов и средств обработки информации при решении лингвистических задач.

Особое внимание в программе уделяется формированию навыков логической строгости изложения математики, опирающейся на адекватный современный математический язык.

Программой дисциплины предусмотрены разнообразные формы самостоятельной работы. Предлагается следующее сопровождение самоподготовки бакалавров:

1. предъявление заданий, коллективное обсуждение результатов;
2. консультации, в том числе с применением дистанционной среды обучения;
3. промежуточный контроль хода выполнения самостоятельных заданий;
4. различные способы взаимодействия в процессе проведения группового эксперимента.

Рекомендуем предложенную программу к утверждению на заседании кафедры ИОТ.

Рецензент:



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