

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 10:00:26
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Филологический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

45.03.01 ФИЛОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ФИЛОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» входит в программу бакалавриата «Филология» по направлению 45.03.01 «Филология» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра гравитации и космологии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 тем и направлена на изучение Истории становления современной математики; математики, как языка современной науки: элементов теории множеств и формальной логики, теории графов и их применение в языкознании, парадигмы линейности и теории фракталов, в частности в семиотике; математики как средства обработки результатов научных исследований: теории вероятностей и математической статистики.

Целью освоения дисциплины является развитие математической культуры у обучающихся и выработка представления о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре; развитие критического мышления; привитие навыков использования математических методов в практической деятельности и корректного применения математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Математика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Математика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Фонетика современного русского языка; Фольклор и мифопроза; Античная литература; Словообразование современного русского языка;	Зарубежная литература; Русская литература; Синтаксис современного русского языка; Зарубежная литература XX в.;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Древнерусская литература и литература XVIII века; Зарубежная литература; Философия; Морфология современного русского языка; Русская литература; Практикоориентированная методика преподавания русского языка в школе; Методы научных исследований; Введение в литературоведение; Введение в лингводидактику; Введение в языкознание; <i>Прикладная физическая культура**</i> ; 	Общее языкознание; Теория литературы; Стилистика современного русского языка; Мировой литературный процесс; Введение в теорию межкультурной коммуникации; Введение в славянскую филологию; Методика преподавания литературы; Сравнительно-историческое языкознание; Методика преподавания русского языка как иностранного; Старославянский язык; Сопоставительно-типологическое языкознание; Историческая грамматика русского языка; <i>Социология**</i> ; <i>Профессиональная этика**</i> ; <i>Культурология**</i> ;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	27		27
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	17		17
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	46		46
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	6		6
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	2		2
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	57		57
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Становление современной математики	1.1	Математика как часть общечеловеческой культуры. Взгляды на математику выдающихся деятелей прошлого и настоящего, их оценка роли и места математики и ее методов в решении интеллектуальных задач из различных сфер человеческой деятельности. Основные этапы становления современной математики и ее структура.	ЛК
		1.2	Геометрия Евклида как первая (из дошедших до нас) естественно-научных теорий. Значение "Начал" Евклида для общечеловеческой культуры. Аксиоматический подход. Математические доказательства. Примеры "правдоподобных" рассуждений, приводящих к ложным результатам.	СЗ
		1.3	Возникновение арифметических операций. Возникновение уравнений. Системы линейных уравнений. Геометрическая интерпретация решений. Метод определителей.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Математика как язык науки	2.1	Математика как инструмент описания окружающего мира. Сравнение языка математики с языком литературы, искусства, естественных наук. Принципы построения математических моделей. Математическое моделирование.	ЛК, СЗ
		2.2	Элементы теории множеств. Операции над множествами, мощность множества, равномощные множества, конечные и бесконечные множества. Бинарные отношения. Эквивалентность.	ЛК, СЗ
		2.3	Элементы формальной логики. Понятие как форма мышления. Логическая структура и основные характеристики понятия. Алгебра (логика) высказываний. Запись высказываний в символической форме. Законы логики. Тавтологии и противоречия. Ложные и истинные высказывания и их комбинации.	ЛК, СЗ
		2.4	Графы. Основные понятия и теоремы. Граф Эйлера. Граф Гамильтона. Деревья, лес, бинарные деревья. Практическое применение графов. Примеры применения в языкознании.	ЛК, СЗ
		2.5	О парадигме линейности. Понятие линейного пространства. Арифметические и векторные пространства. Геометрические свойства метрических пространств. Понятие фрактала. Фракталы в семиотике.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Математика как средство обработки данных	3.1	Элементы комбинаторики.	ЛК, СЗ
		3.2	Исторические и культурные предпосылки появления теории вероятностей. Понятие случайного события и виды случайных событий. Алгебра случайных событий. Классическое определение вероятности. Основные теоремы для исчисления вероятностей. Закон больших чисел.	ЛК, СЗ
		3.3	Математическая статистика. Основные понятия математической статистики. Характеристики	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			выборки. Виды статистических моделей. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Понятие о распределении случайных величин.	
		3.4	Статистические закономерности малых выборок. Взаимосвязь случайных величин. Понятие корреляции случайных величин.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Гуманитариям о математике. Математика: Пути знакомства. Основные понятия. Методы. Модели Изд. 3. URSS. 2015. 272 с.
2. Грес П.В. Математика для гуманитариев. – М.: Логос. 2009, 272 с.

Дополнительная литература:

1. Виленкин Н.Я. Рассказы о множествах. – М.: Наука, 2007.
2. Виленкин Н.Я. Популярная комбинаторика. – М.: Наука, 2007.
3. Гильдерман Ю.И. Закон и случай. Новосибирск, Наука, 1991.
4. Жуков А.В. Вездесущее число пи. М.: Книжный дом «Либроком». 2011

5. Панюкова Т.А. Комбинаторика и теория графов. - М., Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Математика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Одинцова Екатерина Евгеньевна <i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

<i>Должность БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент <i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Рыбаков Михаил Анатольевич <i>Фамилия И.О.</i>