

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

Институт русского языка

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Линейная алгебра и математический анализ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСН 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):

Прикладная цифровая филология

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является обеспечение математической подготовки студентов, создание необходимой общематематической базы для понимания и усвоения смежных дисциплин; выработка умения решать математические задачи и применять математические методы для решения профессиональных задач; формирование понимания универсальности математических законов и методов; умение выявлять специфические закономерности применения математики в управленческой и социальной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Линейная алгебра и математический анализ» 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-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать: основные понятия и инструменты алгебры, математического анализа; основные положения, законы и методы естественных наук и математики; способен на их основе представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира
УК-12.2	Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	
ОПК-7.1	Знает основные цифровые технологии, принципы их работы и методы для изучения и моделирования объектов профессиональной, в том числе педагогической, деятельности, анализа данных, представления информации и пр.	Уметь: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении профессиональных моделей; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования; выявлять
ПК-8.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы математическо-статистического анализа, логики и моделирования, теоретического и	

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	экспериментального исследования в гуманитарной сфере и их взаимосвязь с основными филологическими законами и методами	естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
ПК-8.2	Применяет основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной в том числе педагогической, деятельности, использует методы математико-статистического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в гуманитарной сфере, в том числе во взаимосвязи с основными филологическими законами и методами	Владеть: культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками применения современного математического инструментария для решения типовых задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Линейная алгебра и математический анализ» относится к базовой части (вариативная компонента) блока Б1.О.02.05.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Линейная алгебра и математический анализ».

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-1.2	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Вводный курс по математике	Математические методы в гуманитарной сфере
УК-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		
УК-12.2	Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании		

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	поступающих информации и данных		
ОПК-7.1	Знает основные цифровые технологии, принципы их работы и методы для изучения и моделирования объектов профессиональной, в том числе педагогической, деятельности, анализа данных, представления информации и пр.		
ПК-8.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы математико-статистического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в гуманитарной сфере и их взаимосвязь с основными филологическими законами и методами		

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Линейная алгебра и математический анализ» составляет 4 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		2			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68	68			
Лекции (ЛК)	34	34			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34	34			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	49	49			
<i>Контроль (экзамен), ак.ч.</i>	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144		
	зач.ед.	4	4		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	12	12			

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5			
Лекции (ЛК)	4	4			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8	8			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	114	114			
Контроль (экзамен), ак.ч.	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144		
	зач.ед.	4	4		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Линейная алгебра.	Тема 1. Векторы и операции над ними. Тема 2. Матрицы и операции над ними. Тема 3. Определители. Тема 4. Системы линейных уравнений.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Математический анализ.	Тема 1. Понятие функции. Свойства. Тема 2. Предел функции. Замечательные пределы. Вычисление пределов. Тема 3. Производная. Правила и формулы дифференцирования. Тема 4. Приложения производной. Убывание, возрастание функции. Исследование на экстремум. Наибольшее и наименьшее значения функции. Тема 5. Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба. Тема 6. Неопределённый интеграл. Методы интегрирования. Тема 7. Определённый интеграл. Тема 8. Площади фигур. Тема 9. Дифференциальные уравнения.	ЛК, СЗ

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное, ПО и материалы для освоения дисциплины
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
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.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Проектор и/или большой экран/монитор, компьютер, ОС MS Windows 10, MS Office 2016 или MS Office 2019 или MS Office 365, портал Microsoft Azure, доступ к интернету

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Павлюченко Ю.В. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Ю.В. Павлюченко, Н.Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю.В. Павлюченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019. - 238 с.: ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-7037-1: 479.00.
2. Бесов О.В. Лекции по математическому анализу: учебник для студентов вузов / О.В. Бесов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Физматлит, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9221-1665-7: 1134.39.
3. Лившиц, К. И. Курс линейной алгебры и аналитической геометрии: учебник для вузов / К. И. Лившиц. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-7640-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163398>
4. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: учебное пособие для бакалавриата и специалитета / В.Л. Ключин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 412 с.: ил. - (Бакалавр и специалист). - ISBN 978-5-534-08689-8: 1000.00. В.Л. Ключин. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения. – М.: изд-во РУДН, 2010.
5. Ключин Владимир Леонидович. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.Л. Ключин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016, 2017, 2018, 2019. - 165 с.: ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-8128-5. - ISBN 978-5-534-03124-9 : 425.00.

Дополнительная литература:

1. Архипов Г.И. Лекции по математическому анализу: учебник для вузов / Г.И. Архипов, В.А. Садовничий, В.Н. Чубариков; Г.И.Архипов, В.А.Садовничий, В.Н.Чубариков. - М.: Дрофа, 2004. - 645 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7107-8900-3 : 0.00.
2. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебник для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
3. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: учебник в 3-х тт. Том 1 / Г.М. Фихтенгольц. - 11-е изд., стер. - СПб., 2017. - 608 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0673-9.
4. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления.: учебник в 3-х тт. Том 2 / Г.М. Фихтенгольц. - 11-е изд., стер. - СПб., 2017. - 800 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0674-6.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике для вузов и втузов / М.Я. Выгодский. - 14-е изд. - М.: Джангар : Большая медведица, 1999, 1998, 2000, 2001. - 863 с.: ил. - ISBN 5-7102-0197-9 : 86.00.

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 <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Линейная алгебра и математический анализ».

2. Презентационные материалы по дисциплине «Линейная алгебра и математический анализ»

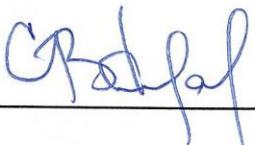
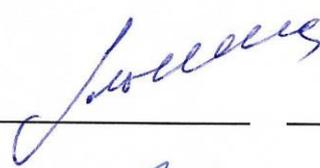
* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Линейная алгебра и математический анализ» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Зав. кафедрой общеобразовательных дисциплин ИРЯ		Страшнов С.В.
Старший педагог ДО, каф. ОД ИРЯ		Ильина М.С.
Старший педагог ДО, каф. ОД ИРЯ		Громов А.И.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор Института русского языка		Должикова А.В.
--------------------------------------	---	-----------------------

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. кафедрой русского языка № 1 Института русского языка		Брагина М.А.
--	--	---------------------