

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2025 15:56:55
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Аграрно-технологический институт**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/ специальности:

36.05.01 Ветеринария

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

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

(наименование (направленность) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Математика» является ознакомление студентов специалитета с фундаментальными понятиями по курсу «математика», который включает в себя разделы: элементы линейной алгебры, элементы аналитической геометрии, математический анализ.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	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.
УК-12	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с	ОПК-4.1 Владеет понятийным и методологическим аппаратом базовых естественных наук на уровне, достаточном для полноценной

	использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	профессиональной деятельности на современном уровне.
		ОПК-4.2 Владеет методами решения задач с использованием современного оборудования.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Математика**» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Философия Вариативная компонента	Дисциплины междисциплинарного модуля Технологии и практика программирования на языке Python для гуманитарных специальностей
УК-12	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников	-	-

	данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.		
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	Неорганическая и аналитическая химия Органическая химия Биология с основами экологии Биологическая физика Физическая и коллоидная химия Биологическая химия	Иммунология Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 2 зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	17	17	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17	-	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	41	41	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	14	14	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72	-	-
	зач. ед.	2	2	-	-

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	13	13	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	13	13	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	47	47	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	12	12	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72	-	-
	зач. ед.	2	2	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Аналитическая геометрия: прямая линия и кривые второго порядка	Тема 1.1. Простейшие задачи. Различные виды уравнений прямой Тема 1.2. Кривые второго порядка	СЗ
Раздел 2. Функции: основные определения и понятия. Графики функций. Обзор основных элементарных функций.	Тема 2.1. Первоначальные сведения о функциях Основные элементарные функции. Тема 2.2. Классы элементарных функций.	СЗ
Раздел 3. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Функции: предел и непрерывность	Тема 3.1. Числовые последовательности: определения и примеры.	СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	<p>Тема 3.2. Предел числовой последовательности.</p> <p>Тема 3.3. Теория пределов</p> <p>Тема 3.4. Непрерывные функции</p>	
Раздел 4. Дифференцирование функции. Исследование функций с помощью производных.	<p>Тема 4.1. Основные определения и понятия. Техника дифференцирования.</p> <p>Тема 4.2. Основные теоремы дифференциального исчисления.</p> <p>Тема 4.3. Исследование функций с помощью производных. Пример полного исследования функции.</p>	СЗ
Раздел 5. Интегрирование функций. Приложение определенного интеграла	<p>Тема 5.1. Неопределенный интеграл: основные определения и понятия. Методы вычисления неопределенного интеграла</p> <p>Тема 5.2. Определенный интеграл.</p>	СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материала для освоения дисциплины (при необходимости)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа.	-

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.	-
--	--	---

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Сборник задач по математике для вузов: учебное пособие для втузов: в 4-х ч. Ч.1: Линейная алгебра и основы математического анализа / В.А. Болгов; под общ. ред. А.В.Ефимова, Б.П.Демидовича. - 3-е изд., испр.; Репринтное воспроизведение издания 1993 года. - М.: Альянс, 2014, 2017, 2020. - 480 с.: ил. - ISBN 978-5-91872-051-6.
<https://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/2>
2. Ланеев Евгений Борисович. Методы вычислений: системы линейных уравнений, системы нелинейных уравнений, поиск минимума функций, метод решения уравнений в частных производных: учебное пособие / Е.Б. Ланеев. - Электронные текстовые данные. - Москва: РУДН, 2020. - 115 с. - ISBN 978-5-209-10129-1: 201.42.
<https://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/2>
3. Павлов Олег Иванович. Математика для гуманитарных специальностей: практикум: учебное пособие / О. И. Павлов, О. Ю. Павлова. - Электронные текстовые данные. - М.: РУДН, 2019. - 151 с. - ISBN 978-5-209-09791-4.
4. Павлюченко Юрий Витальевич. 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.

Дополнительная литература:

1. Мекеко Наталия Михайловна. Перевод в сфере профессиональной коммуникации: английский язык для математиков: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.М. Мекеко, Е. В. Тихонова, Е.А. Голубовская. - Электронные текстовые данные. - Москва: РУДН, 2022. - 556 с. - ISBN 978-5-209-10489-6: 438.38.
<https://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/2>

2. Павлов Олег Иванович. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие / О. И. Павлов, О. Ю. Павлова. - Электронные текстовые данные. - М.: РУДН, 2019. - 87 с. - ISBN 978-5-209-09790-7.

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://eZlanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост» <http://www.trmost.com/>

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 «**Математика**».

2. Семинарский практикум по дисциплине «**Математика**».

* - 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 «**Математика**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Ст. преп. математического института им. С.М.

Никольского

Должность, БУП

Подпись

Хассан Н.Ш.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Математический институт им. С.М. Никольского

Наименование БУП

Подпись

Муравник А.Б.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента ветеринарной медицины

Должность, БУП

Подпись

Ватников Ю.А.

Фамилия И.О.