Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 10:23:21
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Аграрно-технологический институт

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИЗНЕС-СТАНДАРТИЗАЦИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» входит в программу бакалавриата «Бизнес-стандартизация» по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Математический институт имени академика С.М. Никольского. Дисциплина состоит из 4 разделов и 9 тем и направлена на изучение основ линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.

Целью освоения дисциплины является воспитание высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; развитие логического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами; умение анализировать профессиональные действия, сравнивать и классифицировать объекты дискуссии, участвовать в профессиональной полемике, формирование у будущих бакалавров умений и навыков для грамотной постановки профессиональных технических и технологических задач; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и значении математики в современной цивилизации и мировой культуре, ознакомление студентов с фундаментальными понятиями курса «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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики; ОПК-1.2 Определение параметров химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, с помощью экспериментального исследования;
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1 Составление требований к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук; ОПК-2.2 Определение требований к эталонам, стандартным образцам, средствам поверки (калибровки);

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		Цифровая грамотность; Инженерная и компьютерная графика; Микробиология; Основы российской государственности; Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика;
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики		Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика; Электротехника и электроника; Управление качеством; Инженерная и компьютерная графика; Основы технического регулирования; Основы проектирования продукции; Искусственный интеллект в профессиональной деятельности;
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин		Философия; Цифровая грамотность; Электротехника и электроника; Микробиология; Производственная практика; Учебная практика; Преддипломная практика;

* - 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)**
			1
Контактная работа, ак.ч	*34*		*34*
Лекции (**ЛК**)	17		17
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*20*		*20*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*18*		*18*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**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)**
			2
Контактная работа, ак.ч	*17*		*17*
Лекции (**ЛК**)	0		0
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*55*		*55*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*0*		*0*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**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)**
			1
Контактная работа, ак.ч	*10*		*10*
Лекции (**ЛК**)	2		2
Лабораторные работы (**ЛР**)	0		0
Практические/семинарские занятия (**СЗ**)	8		8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	*58*		*58*
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	*4*		*4*
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	**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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Элементы теории множеств	1.1	Понятие множества. Числовые множества	Понятие множества. Числовые множества	ЛК, СЗ
Раздел 2	Элементы линейной алгебры	2.1	Решение систем линейных уравнений с 2 и 3 неизвестными. Метод Гаусса.	Решение систем линейных уравнений с 2 и 3 неизвестными. Метод Гаусса.	ЛК, СЗ
		2.2	Матрицы и определители	Метод Крамера. Понятие матрицы и определителя матрицы	ЛК, СЗ
Раздел 3	Элементы аналитической геометрии	3.1	Различные виды уравнения прямой на плоскости	Декартовы координаты. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	ЛК, СЗ
		3.2	Кривые второго порядка	Кривые второго порядка: окружность, эллипс, парабола, гипербола	ЛК
Раздел 4	Элементы математического анализа	4.1	Функции. Предел функции	Понятие функции, свойства функций. Предел функции, арифметические свойства предела, замечательные пределы.	ЛК, СЗ
		4.2	Производная функции	Производная функции, геометрический и физический смысл производной. Понятие производных высших порядков.	ЛК, СЗ
		4.3	Построение графиков функций.	Исследование функций с помощью производных. Построение графиков функций.	ЛК, СЗ
		4.4	Неопределённый и определенный интегралы	Неопределённый интеграл. Определённый интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.	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. Клюшин, В. Л. Высшая математика для экономистов : учебное пособие для вузов / В. Л. Клюшин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 412 с.

2. Павлюченко, Ю. В., Хассан Н.Ш. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.

Дополнительная литература:

1. Клюшин, В. Л. Высшая математика для экономистов. Практический курс : учебник и практикум для вузов / В. Л. Клюшин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 143 с.

2. Баврин И. И. Высшая математика//Учебное пособие. – М. Изд-во Просвещение, 1993.

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 «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 «Математика».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Профессор	Будочкина С.А.
Должность	Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент	Гурина Р.Р.
Должность	Фамилия И.О

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой	Муравник А.Б.
Должность	Фамилия И.О