

**Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

Уровень подготовки: довузовское образование

Профиль: инженерно-технический

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1 учебный год (44 недели)

Год начала подготовки: 2025 г.

**Аннотация дисциплины
Математика**

1. Цели дисциплины:

Подготовить иностранных учащихся к успешному обучению в российских вузах по выбранной специальности:

1. Привести знания по математике иностранных учащихся в соответствие с программой по математике в средних общеобразовательных школах РФ.
2. Научить владению математической терминологией на русском языке иностранных учащихся.

2. Место дисциплины в структуре ДОП.

«Математика» входит в цикл обязательных дисциплин для освоения дополнительной образовательной программы инженерно-технического профиля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- объект и предмет математики;
- определения (описания) базовых понятий элементарной математики;
- теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики;
- методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- определения, графики и свойства элементарных функций;
- метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций;
- основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл;
- действия над векторами в геометрической и координатной формах;

уметь:

- пользоваться изученными теоремами и правилами курса, формулировать правила, выводиться основные формулы элементарной математики;
- выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений;
- решать линейные, квадратные и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов; решать системы двух линейных

уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений аналитическими и (или) графическими методами; решать системы неравенств;

- исследовать основные свойства элементарных функций, строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам;

- находить производные и интегралы; исследовать функции с помощью производной;

- использовать математическую терминологию и символику; пояснять и записывать решения, используя предметные термины и символику; формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики, векторной алгебры и математического анализа;

владеть:

- основными знаниями в области математики общеобразовательной школы РФ;
- терминологией, необходимой для понимания и решения задач математики средней школы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 ч.).

5. Семестры:

Семестр	Всего		Контактная работа по видам занятий (час)									Контроль				Самостоят. работа
	Зач. ед.	часов	всего	лекции	прак. з / семинары	лаб. зан.	конс.	к/р	курс. раб.	контроль	практика	зачет	зачет с оценкой	экзамен		
1	1	36	12		10			2								24
2	5	180	72		66		2	2		2				×		108

6. Основные разделы дисциплины:

Элементарные функции. Тожественные преобразования. Алгебраические уравнения и системы. Векторы. Неравенства. Тригонометрия. Показательные и логарифмические функции. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Начало анализа. Решение задач с использованием производной. Интеграл. Комбинаторика и биом Ньютона. Комплексные числа.

7. Автор: канд.пед.наук, доцент Воробьева И.А.