

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика является общепринятым универсальным языком науки, базисным элементом общей и профессиональной культуры современного инженера. Изучение математических дисциплин должно приводить к формированию у студента – будущего специалиста целостного представления о месте и роли математики в современном мире, о взаимосвязях её разделов, моделей и методов и возможностях при решении различных прикладных задач инженерного характера.

1.1 Цель дисциплины – сформировать у студентов навыки математического мышления и дать основу для изучения ряда специальных дисциплин.

1.2 Задачи:

- уяснить роль математических методов в исследовании и решении инженерных задач и технологических процессов;
- знать механизм и этапы построения математических моделей;
- изучить основные понятия и категории дисциплины;
- изучить принципы и методы математических расчётов;
- уметь рассчитать и интерпретировать математическое решение задачи;
- уметь использовать полученные знания в практической деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1 Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Математика относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.06) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика (1-6 класс)
	2. Алгебра (7-11 класс)
	3. Геометрия (7-11 класс)
	4. Физика (7-11 класс)
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: <ul style="list-style-type: none">➤ общие базовые сведения по математике, алгебре и геометрии;➤ элементы теории множеств, основные понятия математики: функции, предела, производной функции, свойства элементарных функций;➤ роль и значение математики для изучения других дисциплин; уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ решать уравнения и неравенства;➤ использовать знания элементарной матема-

	<p>тики для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ использовать знания элементарной геометрии для расчёта геометрических величин; ➤ строить графики функций и уметь анализировать их; ➤ пользоваться таблицами и справочными данными; <p style="text-align: center;">владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ навыками вычислений и преобразований математических формул; ➤ логическим мышлением; ➤ способностью к самостоятельной работе с учебной литературой, навыками в поиске информации.
--	--

Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<p>Знать: источники поступления информации, как общепрофессиональной направленности, так и общекультурной.</p> <p>Уметь: выделять из общего потока информации наиболее существенную, перспективную.</p> <p>Владеть: методами поиска и обработки полученной информации, навыками самостоятельной работы в рамках образовательного направления</p>
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	<p>Знать: математические методы решения инженерных задач; объективно воспринимать, систематизировать и анализировать информацию, ставить цели и определять пути их достижения.</p> <p>Уметь: анализировать, синтезировать, обобщать необходимую информацию; использовать на практике знания о математических методах построения и решения моделей прикладных задач.</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения инженерных задач; методикой математических методов прогнозирования развития процессов и проблем объектов АПК.</p>

Общая трудоемкость дисциплины 396 час., 11 з.е.