

## Аннотация по дисциплине

Б1. О. 01 «ВВЕДЕНИЕ В  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов понимание значения фундаментальной математики и механики и их отличие от прикладных дисциплин. Актуальность изучения этой дисциплины обусловлена необходимостью систематического ознакомления студентов первого курса с основами выбранной ими специальности.

**Задачи дисциплины:** познакомить студентов с классической триадой математического моделирования; разобрать основные этапы математического моделирования на простых задачах механики; продемонстрировать алгоритмы решения задач механики с привлечением разнообразного математического аппарата; познакомить с историей развития определенных разделов современной математики и механики.

### Место дисциплины в структуре

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения.

Для изучения дисциплины необходимы базовые знания, полученные по следующим дисциплинам: математический анализ, алгебра, аналитическая. Знания, полученные в рамках данной дисциплины, используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: математическое моделирование, основы и математические модели механики сплошной среды, математическое моделирование в механике.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику
Знать	основные направления современной механики и математический аппарат, привлекаемый для их изучения, а также основные понятия и определения математического моделирования как основного метода исследования задач механики.
Уметь	реализовывать все этапы моделирования на простых задачах механики (задачах о малых колебаниях физического маятника, движении брошенного под углом к горизонту тела и других).

Владеть	анализом поставленной задачи механики из разделов школьной физики, методами построения адекватных математических моделей, параметрическим анализом модели и проверкой ее свойств (полноты, точности, робастности и пр.).
---------	--

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Знакомство с некоторыми разделами современной механики		4	-	2	5
2.	История некоторых современных разделов математики		4	-	2	8
3.	Основные этапы математического моделирования		2	-	6	11,4
4.	Вопросы вычислительной механики		4	-	6	11,4
	<b>Итого:</b>	67,8	16	-	16	35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	–				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Вид аттестации:** *зачет*

Автор Голуб М.В., доктор физ.-мат. наук, доцент