

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.О.1 «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 образовательной программы**

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 и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<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	<p>Знает 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.</p> <p>Умеет реализовывать все этапы моделирования на простых задачах механики (задачах о малых колебаниях физического маятника, движении брошенного под углом к горизонту тела и других).</p> <p>Владеет 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.).</p>

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
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
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	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 работы:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

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