

Б1.В.03 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины

Дать полную картину становления механики как науки в ее историческом развитии. Показать тесную взаимосвязь механики и математики и как математические методы развивали механику. Проявление роли математики как формы изложения содержания законов, используемых механикой.

Задачи дисциплины:

- оценить роль математики и механики в развитии общества и красоту её достижений, почувствовать характер математического творчества (восхитившись её создателями), познакомиться с предметом и концепцией и методом современной математики;
- проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики;
- установить связи между различными разделами математики механики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология математики и механики» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в процессе введения в профильную подготовку специалиста "Фундаментальные математика и механика". При изучении этой дисциплины студенты имеют возможность познакомиться с историей и методологией механики и понять логику развития теоретической механики, механики деформируемого твердого тела, механики жидкости, газа и плазмы, а также понять роль достижений механики в развитии цивилизации.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики
ПК-1.2 Умеет передавать результаты проведенных теоретических и прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций в терминах предметной области	<p>Знает: основные этапы развития математики в контексте социальной истории общества в ее взаимодействии с другими науками и техникой, важнейшие факты ее истории (историю открытий, теорий, концепций, научные биографии ученых, историю институтов, этапы развития международных отношений, издательской деятельности и т.д.) методологию, аксиоматический метод, методы математического моделирования, типовые математические схемы, точность моделей, их идентификацию, адекватность, робастность, верификацию,</p> <p>Умеет: видеть решаемую задачу и раздел математики, к которой она относится, в исторической перспективе, оценивать их место в современной математике</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	Имеет навыки: необходимой для работающего математика историко-математической культуры, позволяющей адекватно оценивать настоящее и квалифицированно оценивать возможные перспективы

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		4			
Контактная работа, в том числе:	32,2	32,2			
Аудиторные занятия (всего):	30	30			
Занятия лекционного типа	10	10	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	20	20	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:	2,2	2,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:	39,8	39,8			
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	11,8	11,8	-	-	-
Реферат	8,8	8,8	-	-	-
Подготовка к текущему контролю			-	-	-
Контроль:	39,8	39,8			
Подготовка к экзамену	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-
	в том числе контактная работа	32,2	32,2		
	зач. ед	2	2		

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Авторы:

Лазарев В.А., д.п.н., профессор кафедры ТФ КубГУ