

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Б1.В.ДВ.03.01 АСТРОФИЗИКА»

Объем трудоемкости: 5 зачетные единицы (180 часов)

Цель дисциплины:

Формирование комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, изучение студентами физических свойств космических тел и их систем, проявляющихся во всех диапазонах шкалы электромагнитных волн и иных видов излучений, а также современных теорий и моделей строения и развития космических тел и их систем.

Задачи дисциплины:

1. изучение практических и теоретических основ астрофизики;
2. рассмотрение существующих теорий и моделей, описывающих физическую природу основных типов космических объектов и систем;
3. изучение приборной базы астрофизики и методик работы с ней;
4. получение навыков астрофизических наблюдений и интерпретации полученных данных в рамках существующих теорий и моделей.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, решением алгебраических и дифференциальных уравнений; теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики; знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Предшествующие дисциплины, необходимые для ее изучения: высшая математика, физика.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	знать главные направления астрофизических исследований, существующие теории и модели строения и развития космических тел и их систем,	объяснять астрофизические явления в рамках существующих теорий и моделей,	навыками поиска необходимой информации,
2	ПК-2	способностью использовать основные методы	основные методы изучения	определять основные астрофизические	навыками решения задач, возникающих

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		радиофизических измерений	физической природы космических тел и их систем,	характеристики небесных объектов из наблюдений,	в процессе изучения космических тел и их систем,

Основные разделы дисциплины:

№ раз дел а	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудит орная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение		2	1			
2	Излучение и распространение электромагнитных волн в космической среде		2	1	4	0,2	10
3	Инструменты и методы астрофизики		4	2	8	0,2	10
4	Общие свойства звезд		3	2	4	0,2	5
5	Двойные и переменные звезды		3	2	4	0,2	5
6	Компактные звезды		3	2		0,2	5
7	Эволюция звезд		3	1		0,2	5
8	Солнце как ближайшая звезда		4	1	4	0,2	10
9	Планетные системы		2	1	4	0,2	5
10	Галактика		2	1	2	0,2	5
11	Галактики и скопления галактик		2	1	2	0,1	1
12	Элементы космологии		2	1		0,1	1
	<i>Итого по дисциплине:</i>	180	32	16	32	2	62

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лаборатор-ные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

Засов А.В., Постнов К.А. Общая астрофизика. – Фрязино: Век 2, 2006.

Автор (ы) РПД Лысенко В.Е.
Ф.И.О.