

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.03 Астрономия и астрофизика»
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц

Цель дисциплины

формирование у студентов научного мировоззрения, получение базовых знаний в области астрономии и астрофизики, необходимых для научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Задачи дисциплины

1) Изучение базовых понятий астрономии, истории развития астрономии и астрофизики, современного состояния астрономической науки в свете наблюдательных данных последних десятилетий.

2) Изучение связи физических, математических и концептуальных аспектов астрономии и астрофизики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Астрономия и астрофизика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 и 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Предшествующие дисциплины, необходимые для ее изучения: «Математика», «Общая физика». Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом «*Дополнительные главы физики*».

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 <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
ПК-5 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	
ПК-5.1. Применяет методы анализа научно-технической информации	Знает теоретическое и концептуальное содержание астрономии и астрофизики. Знает методы наблюдений в области астрономии и астрофизики.
ПК-5.2. Использует современные методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Умеет производить типовые наблюдения в области астрономии и астрофизики. Умеет применять теоретические сведения для решения теоретических и типовых задач астрономии и астрофизики.
ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний	Владеет навыками решения теоретических и типовых задач астрономии и астрофизики. Владеет навыками проведения работ в области астрономии и астрофизики с учетом требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.
ПК-6 Способен проводить исследования и эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	
ИПК-6.1. Ставит цели и задачи проводимых исследований	Знает современное состояние в исследуемом разделе астрономии и астрофизики. Знает основные требования к качеству наблюдений, измерений, их описания и формулировки выводов в области астрономии и астрофизики
ИПК-6.2. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описания и формулирует выводы	Умеет проводить наблюдения и измерения в области астрономии и астрофизики. Умеет описать наблюдения и формулировать выводы в области астрономии и астрофизики.
ИПК-6.3. Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Владеет навыками обработки результатов наблюдений в области астрономии и астрофизики. Владеет навыком составления научно-технических текстов в области астрономии и астрофизики.

Содержание дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (3 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	2	2			
2.	Основные сведения из сферической астрономии	22	6	6	4	6
3.	Видимые и действительные положения планет	12	4	4		4
4.	Определение размеров, формы небесных тел и расстояний до них	18	6	6		6
5.	Движение Земли и Луны	12	4	4		4
6.	Астрономические инструменты и основные методы наблюдений	46	4	6	24	12
7.	Практические задачи астрономии и фундаментальная астрометрия	27,8	6	6	4	11,8
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		139,8	32	32	32	43,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8.	Излучение и распространение электромагнитных волн в космической среде. Инструменты и методы астрофизики	12	2	2		8
9.	Солнце как ближайшая звезда	14	2	2	8	2
10.	Общие свойства звезд	14	2	2	8	2
11.	Двойные и переменные звезды	6	2	2		2
12.	Компактные звезды	10	4	4		2
13.	Эволюция звезд	10	4	4		2
14.	Галактика	8	2	2	2	2
15.	Галактики и скопления галактик	6	2	2		2
16.	Элементы космологии	6	2	2		2
17.	Планетные системы	20	4	4	8	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		106	26	26	26	28
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в первом семестре, экзамен во втором семестре

Автор Лысенко В.Е.