

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.09 Астрофизика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

03.03.02.01 Фундаментальная физика

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.ф.-м.н., доцент, Н.Н.Паклин

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование современного представления о Вселенной; изучение физических условий на небесных телах; знакомство с физическими методами исследования Вселенной; экстремальные формы материи и нерешенные проблемы астрофизики.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в области астрофизики.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	
ПК-3: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	знать физические условия на небесных телах; физические методы исследования Вселенной; экстремальные формы материи и нерешенные проблемы астрофизики. уметь решать задачи астрофизики владеть методами астрофизических исследований.

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основы практической астрофизики											
		1. Методы астрофизических исследований		2							
		2. Астрофизические инструменты		1							
		3. Приемники излучения		1							
		4. Астрофизические инструменты				2					
		5. Приемники излучения				2					
		6.							9		
2. Основы общей астрофизики											
		1. Звезды		1							
		2. Эволюция звезд		1							
		3. Межзвездная среда		1							
		4. Галактики		1							
		5. Методы астрофизических исследований				1					
		6. Звезды				3					

7. Эволюция звезд			1					
8. Межзвездная среда			1					
9. Галактики			1					
10.							9	
3. Компактные объекты								
1. Белые карлики	1							
2. Нейтронные звезды	1							
3. Черные дыры	1							
4. Нейтронные звезды			2					
5. Черные дыры			1					
6.							9	
4. Основы космологии								
1. Этапы развития космологии	1							
2. Стандартная модель Вселенной	2							
3. Инфляционная модель Вселенной	2							
4. Современные проблемы космологии	2							
5. Этапы развития космологии			1					
6. Стандартная модель Вселенной			1					
7. Инфляционная модель Вселенной			1					
8. Современные проблемы космологии			1					
9.							9	
Всего	18		18				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Бескин В. С. Гравитация и астрофизика(Москва: Физматлит).
2. Бисноватый-Коган Г. С. Релятивистская астрофизика и физическая космология(Москва: КРАСАНД).
3. Лукаш В. Н., Михеева Е. В. Физическая космология(Москва: ФИЗМАТЛИТ).
4. Верховданов О. В., Парийский Ю. Н. Радиогалактики и космология (Москва: Физматлит).
5. Уолд Р. М. Общая теория относительности: перевод с английского (Москва: Российский университет дружбы народов).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office 2007 (или выше).
2. Adobe Reader.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Доступ к библиотечному фонду (см. сайт СФУ, раздел «Библиотека», <http://bik.sfu-kras.ru/>)

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Занятия проводятся в учебных аудиториях для занятий лекционного и семинарского типа. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.