ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Специальная астрофизическая обсерватория Российской академии наук (САО РАН)

Утверждаю

Директор

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Протокол № 354 от 27.04.2017 г.

План одобрен Ученым советом

Протокол №322 от 16.09.2014 г. Протокол № 328 от 04.06.2015 г.

01.03.02

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия

Подразделение Лаборатория спектроскопии и фотометрии внегалактических объектов, Лаборатория внегалактической астрофизики и космологии

Виды деят.:			
Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь		Год начала подготовки	2017
Форма обучения: очная		Образовательный стандарт	867
Срок обучения: 4г	<u> </u>		30.07.2014

Согласовано

Зам. директора по научной работе (БТА)

Зам директора по научной работе (РАТАН-600)

Ученый секретарь

Кудрявцев Д.О./

Сотникова Ю.В./

Кайсина Е.И./

1. Календарный учебный график

Mec	C	Сент	тябр	Ь	5	Oı	тябр	ь	2	Но	ябрі	Ь		Дека	•	4		нвар		1	Фе	врал	ъ,	1		Maj			5	Ап	рель	3		Ма				Июн	Ь	5		Июлі		2	A	вгус	r
Числа	1 - 7		15 - 21		29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11	12 - 18	19 - 25	- 56 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	- 52	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 -	6 - 12	13 - 19 20 - 26	27 -	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1-7	8 - 14	22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -:	3 - 9	17 - 23	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9 1	0 11	12	13	14	15	16	17 18	19	20	21	22	23	24	25 2	6 2	27	28	29	30	31	32	33 34	35	36	37	38	39 4	40	41 4	2 43	44	45	46	47	48	49 5	0 51	52
																													П					П				Г	1		П						
							Н					Н								Н					Н			-	Н	Н	н н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	H H	1	Н	Н	. !					
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	н	н	н	Η	Н	н	н	Н	н	. К	К	н	н	н	н	н	К	⟨├	н	н	Н	H-	н	Н	H H	н	Н	н	н	н	н	H H	Н	Н	₩	} }			К	Κ	. К
								•			<u> </u>	1		•••					•	•••				F	Ï			F	•		·· ··	ļ				-	•			<u> </u>	+	1 1					
							Н	Н			Н	Н	Н	Н	Н	Н		Н	Н	Н	Н	Н			Н	Н			Н	Н	н н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	1	Н							
					П								П									П																									
					Н	П	Н	Н	H F	l H	Н		Н								F	Н								L	H			H				Н	Н			}		\vdash			
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	H F	1 Н	Н	Н	Н	Н	Н	н к	К	Н	Н	Н	Н	Н	К	{	Н	Н	Н	Н	Н	н	П Н	Н	Н	H	н	Н	Ηŀ	 ŀ	┪┝╥	Н	Н	Н	П	П	КΙ	Κ	. К
					- 11		- 11		" '	1	1"		Н.								F	Н								F							F	-	<u> </u>				"	H			
					Н	Н	Н	Н	н н	ΙН			Н									Н									Н			Н				Н					Н				
			П						ПГ	1																																			Г	1	
			Н	4				_	. Г	1																F	Н													Н	4				<u> </u>	1 П	
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	_	H	Н	Н	Н	Н	Н	Н	НΚ	К	Н	Н	Н	Н	Н	К	{	Н	Н	Н	Н	Н	Н	н	Н	Н	Н	Н			H	1	Н	4	К	К	К	κ 🕂	1 H	Н
			Н.						<u></u> Н Н	_																F	Н													Н.	_	}			. Hi	1 H	H
			Н						H F	ł																	Н													Н	<u> </u>					н н	Н
			П				_	П		ΙП						П					Ī					Ī																					
			П	-					HH		_				F	П																	Н														
IV	Н		H	Н	Н	Н	H	H	П Г Н Н	1 11 1 H	H	Н	Н	Н	Ηŀ	∏	Н	Н	Н	Н		К	К	{	Н	Н	Н	Н	Н	Н	н	Н	Н			Н	н	Н	Γ	Γ	Д	Д	Д	Д	Κŀ	۲ K	. К
			Н	1			_	Н	_	_	1				-	H																	Н														
			Н					Н	H F	Н						Н																	Н														

2. Сводные данные

			Курс 1	L		Курс 2	2		Курс 3	3		Курс 4	1	14-0-0
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	Итого
	Образовательная подготовка	6 4/6	10 4/6	17 2/0	4	3 2/6	7 2/6	1 2/6	4 4/6	6	2	3 2/6	5 2/6	36
П	Практика		4/6	4/6	4/6	4/6	1 2/6	4/6	4/6	1 2/6	2		2	5 2/6
Н	Научные исследования	15 2/6	10 4/6	26	17 2/6	18	35 2/ 0	20	16 4/6	36 4/C	18	12 4/6	30 4/¢	28 4/
Γ	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	2	2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)											4	4	4
К	Каникулы	4	4	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	32
Итс	ого	26	26	52	26	26	52	26	26	52	26	26	52	208

								Вс	его час)B		3E	T					P	аспреде.	ление ЗЕ	T				
			•	ормы н	контрол	КI				ом чис	ле				Курс 1	•		Курс 2			Курс 3			Курс 4	
	Индекс	Наименование	мены	Зачет ы	Зачет ы с оценк ой	Рефе раты	По ЗЕТ	По плану	Конта кт. раб. (по учеб.	СР	Контр оль	Экспе ртное	Факт		Сем. 1		Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2
12	Б1.Б.1	История и философия науки	1	1	1	1	144	144	36	81	27	4	4	4		4									
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	1	1			180	180	36	117	27	5	5	5		5									
23	Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшего образования	1	1		1	108	108	36	45	27	3	3							3		3			
26	Б1.В.ОД.2	Ближняя Вселенная		1			72	72	36	36		2	2	2	2										
29	Б1.В.ОД.3	Спектроскопия звезд и звездная эволюция		1			72	72	38	34		2	2				2		2						
32	Б1.В.ОД.4	Компьютерная обработка результатов измерений		1			72	72	52	20		2	2	2	2										\square
35	Б1.В.ОД.5	Астрономические светоприемники		1			36	36	22	14		1	1				1	1							
38 41	Б1.В.ОД.6 Б1.В.ОД.7	Физика массивных звезд		1			36 72	36 72	18 52	18 20		2	2	2	2		1	1							
		Практическая радиоастрономия Многорежимный фокальный редуктор телескопа																							-
44	Б1.В.ОД.8	БТА		1			36	36	26	10		1	1	1	1										
47	Б1.В.ОД.9	Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия	1				72	72		70	2	2	2										2		2
55	Б1.В.ДВ.1.1	Интерферометрия астрономических объектов		1			72	72	36	36		2	2												ı
61	Б1.В.ДВ.2.1	Современная галактическая радиоастрономия		1			72	72	40	32		2	2												
67	Б1.В.ДВ.З.1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением		1			72	72	40	32		2	2												
73	Б1.В.ДВ.4.1	Аккреционные диски в астрофизике		1			72	72	36	36		2	2												\neg
79	Б1.В.ДВ.5.1	Практическая космология Ближней Вселенной		1			72	72	48	24		2	2												
85	Б1.В.ДВ.6.1	Методы панорамной спектроскопии		1			36	36	24	12		1	1				1	1							
91	Б1.В.ДВ.7.1	Исследования звездного магнетизма		1			36	36	24	12		1	1												
97	Б1.В.ДВ.8.1	Гамма-всплески, массивные сверхновые и глобальное звездообразование на больших красных смещениях		1			36	36	30	6		1	1												
103	Б1.В.ДВ.9.1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне		1			36	36	24	12		1	1												
109	Б1.В.ДВ.10.1	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование		1			36	36	28	8		1	1	1		1									
115	Б1.В.ДВ.11.1	Использование MATLAB в астрономии		1			36	36	18	18		1	1												
121	Б1.В.ДВ.12.1	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы		1			36	36	34	2		1	1												
127	Б1.В.ДВ.13.1	История астрономической спектроскопии		1			36	36	26	10		1	1												
133	Б1.В.ДВ.14.1	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд		1			36	36	34	2		1	1												
139	Б1.В.ДВ.15.1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике		1			108	108	70	38		3	3	3		3									
152	Б2.1	Педагогическая практика Вар			1		144	144				4	4				1		1	1	1		2	2	
153	Б2.2	Научно-производственная практика Вар			1		144	144				4	4	1		1	1	1		1		1	1	1	\square
159	БЗ.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой Вар степени кандидата физикоматематических наук			1		6408	6408				178	178	37	22	15	50	25	25	51	28	23	40	24	16
160	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание Вар ученой степени кандидата наук					540	540				15	15	2	1	1	3	1	2	4	2	2	6	3	3
170	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108	108		108		3	3										3		3
178	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					216	216				6	6										6		6

	T					l	Bo	его час	OB		31	-T																						Расп	ределен	ие по к
		Φ	ормы н	контро	ля		<u> </u>		том чис	ле		Ī						Кур	ос 1											Ку	рс 2				леделен	
				Зачет				Конта						Сем	иестр 1	[6 4/6	нед]			Сем	естр 2	[10 4/6	нед]			C	еместр	3 [4 н	ед]			Сем	естр 4	[3 2/6	нед]	
Индекс	Наименование		Зачет	ыс	Рефе	По ЗЕТ	По плану	кт. раб.	СР	Контр	Экспе ртное	Факт					Vourn						Vourn						Vour						Vourn	
		мены	ы	оцен кой	раты		,	(по учеб.	Ci	оль	,		Лек	Лаб	Пр	CP	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	CP	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	CP	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	CP	Контр оль	3ET
								зан.)																												
	Итого	5	25	2	2	8640	8640	474	631	83	240	240	82	34	50	86		30	52	30	88	244	54	30	38	18	8	44		30	22	16		34		30
	Итого на подготовку аспиранта (без	5	25	2	2	8640	8640	474	631	83	240	240	82	34	50	86		30	52	30	88	244	54	30	38	18	8	44		30	22	16		34		30
	факультативов)] 1		ı	<u> </u>		ļ				<u> </u> 	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>]														
Б1	Б=30% B=70% ДВ(от B)=23.8% Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	25	l	2	1080	1080	44% 474	48% 523	8% 83	30	30	82	34	50	86		7	52	30	88	244	54	13	38	18	8	44	I	3	22	16		34	-T	2
Б1.Б	Базовая часть	2			1	324		72	198	54	9	9							18		54	198	54	9					<u> </u>		1			$\stackrel{\sim}{=}$	一十	
51.5.1	История и философия науки	1		 	1	144	144	36	81	27	4	4							18		18	81	27	4										\dashv	-+	_
Б1.Б.2	Иностранный язык	1	1			180	180	36	117	27	5	5									36	117	27	5												
*																																				
Б1.В	Вариативная часть	2	23		1	756	756	402	325	29	21	21	82	34	50	86		7	34	30	34	46		4	38	18	8	44		3	22	16		34		2
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	8		1	576	576	280	267	29	16	16	82	34	50	86		7							22	10	8	32		2	22	16		34	\equiv	2
Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшего образования	1	1		1	108	108	36	45	27	3	3																								
Б1.В.ОД.2	Ближняя Вселенная		1			72	72	36	36		2	2	24	12		36		2																		
Б1.В.ОД.3	Спектроскопия звезд и звездная эволюция		1			72	72	38	34		2	2																			22	16		34		2
Б1.В.ОД.4	Компьютерная обработка результатов измерений		1			72	72	52	20		2	2	14		38	20		2																		
Б1.В.ОД.5	Астрономические светоприемники		1			36	36	22	14		1	1													8	6	8	14		1						
Б1.В.ОД.6	Физика массивных звезд		1			36	36	18	18		1	1													14	4		18		1						
Б1.В.ОД.7	Практическая радиоастрономия		1		ļ	72	72	52	20		2	2	28	12	12	20		2																		
Б1.В.ОД.8	Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА		1			36	36	26	10		1	1	16	10		10		1																		
Б1.В.ОД.9	Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине 01.03.02	1				72	72		70	2	2	2																								
	Астрофизика и звездная астрономия																																			
*																																				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		15			180	180	122	58		5	5							34	30	34	46		4	16	8		12		1						
Б1.В.ДВ.1																																				
1	Интерферометрия астрономических объектов		1			72	72	36	36		2	2																								
*						l				l .		l		l .	l .																					
Б1.В.ДВ.2		i																																		
1	Современная галактическая радиоастрономия		1			72	72	40	32		2	2																						\Box		
*				1		l		I	1	l		I	I	l	l	1				ıl		ıl						1	I	I	ı	1				
Б1.В.ДВ.3	<u> </u>	i																																		
БІЛЬДОІО	Пабораторная и астрономинеская спектроскопия																																			
1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением		1			72	72	40	32		2	2																								
*]																																		
Б1.В.ДВ.4				1			r																							,						
1 *	Аккреционные диски в астрофизике	<u> </u>	1	<u> </u>	<u> </u>	72	72	36	36		2	2																								
		1																																		
Б1.В.ДВ.5	Т	 		1	1	1	1	ı		1		1	ı	1	1		1			1		1	1						1	1	ı		Т			
1 *	Практическая космология Ближней Вселенной		1			72	72	48	24		2	2																								
		1																																		

Б1.В.ДВ.6

																																				_
1	Методы панорамной спектроскопии		1			36	36	24	12		1	1													16	8		12		1						
*		<u> </u>																																		
Б1.В.ДВ.7		<u> </u>																																		
1	Исследования звездного магнетизма		1			36	36	24	12		1	1																								
*																																				
Б1.В.ДВ.8																																				_
1	Гамма-всплески, массивные сверхновые и глобальное звездообразование на больших красных смещениях		1			36	36	30	6		1	1																								
*																																				_
Б1.В.ДВ.9		1																																		
1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне		1			36	36	24	12		1	1																								
*		<u> </u>																																		
Б1.В.ДВ.10		<u> </u>																																		_
1 *	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование		1			36	36	28	8		1	1							14	14		8		1												
]]																																		
Б1.В.ДВ.11 1	Использование MATLAB в астрономии	 	1	, ,	1	2C I	20	10	10		١ ،	4				I				1	1				- 1		1	1		ı	1	1	, ,			_
*	использование матьа в астрономии		1	<u> </u>		36	36	18	18		1	1		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				<u> </u>										<u> </u>	1	1			Щ	
E1 D 70 10		j 1																																		
Б1.В.ДВ.12	Орбитальные и стратосферные астрономические	<u> </u>	ı			Т					T	Ī	Ī	1	1	Ī				ı	Т	Т	Т	Т	Т			ı		ı	T	T	П		$\overline{}$	_
1	спектрографы		1			36	36	34	2		1	1																								
		_																																		
Б1.В.ДВ.13		ļ.,		,		-		,	-			T				ı						-		-	-	-		1			1	1	,			_
1	История астрономической спектроскопии		1			36	36	26	10		1	1																								
*]																																		
Б1.В.ДВ.14																																				
1	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд		1			36	36	34	2		1	1																								
*																																				
Б1.В.ДВ.15		ļ	,															_													_	1	, ,			_
1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике		1			108	108	70	38		3	3							20	16	34	38		3												
*														1	1		1				·I_															
ДВ*		i																																		
	Итого по Блокам 2 и 3) 		2		7236	7226		1		201	201	1			ı		23			1	Т		17	Т		- 1	ı		27	1	T	, ,	$\overline{}$	28	_
	PITOTO IIO DIJUKAM 2 N 3		<u> </u>			7230		его час	OD.			ET				Часов		23		<u> </u>		асов	_	1/				Часов			_	<u> </u>		Іасов		-
Индекс	Наименование					По 3ET	Вс По плану	его час Конта кт.р.	СР	3ET	Эксп	Факт	He	дель	Итого	1	Ауд	3ET	Нед	цель			Ауд	3ET	Неде	ель	Итого	СР	Ауд	3ET	Не	дель			ЗЕТ	
Б2	Блок 2 «Практики»			2		288	288				8	8								2/3	36			1		2/3	36			1		2/3	36		1	_
Б2.1	Педагогическая практика Вар			1			144				4	4				<u> </u>				L												2/3	36	_	1	4
Б2.2	Научно-производственная практика Вар		<u> </u>	1		144	144				4	4								2/3	36			1		2/3	36			1	1	1		L		
*		<u> </u>																																		
Индекс	Наименование					По	Во По плану	его час Конта кт.р.	ов СР	3ET	3 Эксп	Факт	He	дель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Нед	цель		асов СР /	Ауд	3ET	Неде	ель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	He	дель		CP A	Ауд ЗЕТ	
Б3	Блок 3 «Научные исследования»					6948		кт.р.			193	193	15	1/3	828			23	10	2/3	576	-		16	17	1/3	936			26	18		972	+	27	+
F3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физикоматематических наук			1		6408					178	178	14	2/3	792			22	10	2,0	540			15		2/3	900			25	16		900		25	

	Подготовка научно- квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук						540	540				15	:	15	2/3	36			1		2/3	36			1		2/3	36			1	1	1/3	72			2
*																																					
			_		Зач.				сего ч	_			3ET				Часов						Часов	,					Часов						Часов		
Индекс	Наименование		Экз	Зач	c O.			По плану	KOHT KT.D	СР	3E	Т Эксг	пФ	ракт не	дель	Итого	CP	Ауд	3ET	не	цель	Итого	CP	Ауд	3ET	Недел	њ	Итого	CP	Ауд	3ET	нед	дель	Итого	CP	Ауд	3ET
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестаци	ия»	•				324	324		108		9		9																							
			_						сего ч				3ET					Контр		_				Контр						Контр						Контр	
Индекс	Наименование		Экз	3a	3aO Pe			По плану	Конт		Кон	тр Эксг	пΦ	Лек	Лаб	Пр	CP	оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	CP	оль	3ET	Лек	Таб	Пр	CP	оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	CP	оль	3ET
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	О	1					108		108		3		3																							
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0	1				108	108		108		3		3																							
*																																					
									сего ч		,		3ET				Часов						Часов						Часов						Часов		
Индекс	Наименование							Во По плану	Конт		3E			Эакт Не	дель	Итого		Ауд	3ET	He	цель	Итого	Часов СР	Ауд	ЗЕТ	Недел	Ъ	Итого		Ауд	3ET	Нед	дель	Итого	1	Ауд	3ET
Б4.Д	Наименование Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	чX					3ET I	По	Конт	-	3E		пФ	Ракт Не 6	дель			Ауд	3ET	He,	дель	Итого			3ET	Недел	1Ь			Ауд	3ET	He	дель	Итого			3ET
Б4.Д Б4.Д.1	Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно-	_					216	По плану	Конт	-	3E	Т Эксг	п Ф	ракт	дель			Ауд	3ET	He	дель	Итого			3ET	Недел	1Ь			Ауд	3ET	Нед	дель	Итого			3ET
Б4.Д Б4.Д.1	Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	_					216	По плану 216	Конт	-	3E	T Эксг	п Ф	6	дель			Ауд	3ET	He	дель	Итого			3ET	Недел	1Ь			Ауд	3ET	Нед	дель	Итого			3ET
Б4.Д.1 *	Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)	ар			220 8		216 216	По плану 216 216	Конт	а СР	3E	Т Эксг 6	п Ф	6 6		Итого	СР						СР					Итого	СР						CP CP	Ауд	
Б4.Д Б4.Д.1	Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	ар	Экз	3a	3aO Pe	еф	216 216	По плану 216 216	Конт / кт.р	а СР		Т Эксг 6	э Ф ЗЕТ	6 G			СР	Ауд Контр оль	3ET	Не,	дель Лаб	Итого		Ауд	3ET		Ta6		СР	Контр	3ET	Не <i>д</i>					
Б4.Д.1 * Индекс	Представление научного доклада об основны результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)	ар	Экз	3a	3aO Pe	еф	216 216	По плану 216 216 Во	Конт / кт.р	асов		6	э Ф ЗЕТ	6 G		Итого	СР	Контр					СР	Ауд				Итого	СР	Контр					CP CP	Ауд	

сурсам	и семе	страм																											
					Куј	ос 3											Кур	рс 4									Итого	Итого	
	Cen	естр 5	[1 2/6	нед]			Cer	честр 6	[4 4/6	нед]			C	еместр	7 [2 н	ед]			Сем	иестр 8	[3 2/6	нед]		Часов	3ET	Пр/Ауд	часов в	часов в	
Лек	Ла6	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Ла6	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Ла6	Пр	СР	Контр оль	3ET	B 3ET	в нед.		интерак тивной форме		Компетенции
					31	18		18	45	27	29						30				178	2	30	-		34.6%			
					31	18		18	45	27	29						30				178	2	30	-		34.6%			
	1					18		18	45	27	3							I			70	2	2	-		34.6%			
						l												1						-		75%			
																								36		50%			УК-1, 2
																		<u> </u>						36		100%			УК-3, 4
	1		1			10	1	10	45	27	3				1	1		1		1	70	2	2	-		27.4%	ı	1	1
	<u> </u>		<u> </u>			18 18	<u> </u>	18 18	45	27	3				<u> </u>	<u> </u>				l	70	2	2	-		27.4%			
						18		18	45	27	3										70	2	2	36		50%			ОПК-2; УК-3
						10		10	73	- 27	3													36		30 /0			
																													ОПК-1; ПК-1, 3; УК-1, 3, 5
																								36					ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-3, 4, 5
																								36		73.1%			ОПК-1; ПК-3, 4; УК-1, 5
																								36		36.4%			ОПК-1; ПК-2, 4; УК-1
																								36					ОПК-1; ПК-2, 3; УК-1, 5
																								36		23.1%			ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
																								36					ОПК-1; ПК-4; УК-4
																					70	2	2	36					
	<u> </u>		<u> </u>				<u> </u>								<u> </u>	<u> </u>													
	1					I												I						-		27.9%			
																								36					ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4
	ı		ı	1		ı	ı		1						ı	ı		ı		1							ı		
																								36					ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 5
	ı		1	1			1		1						1	1		1									ı		
																								36					ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
	ı		ı	1			ı		1		1				ı	ı				1							Γ		
	<u> </u>							<u> </u>																36			l		ОПК-1; ПК-1; УК-4
																								36					ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 5

																								36				ОПК-1; ПК-4; УК-4
																								36				ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4
																	ı						ı				ı	
																								36				ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4
			Г	ı		1	1		1			<u> </u>				Г		ı	1	1	1	1		1				T
																								36				ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 5
						1		<u> </u>										1						36				ОПК-1; ПК-1, 3, 4; УК-1
			<u> </u>]								<u> </u>	J]		<u> </u>		<u> </u>	J	50]	5 1, 11K 1, 5, 1, 1K-1
			ı	1		ı	1	1								ı	1	1	1	ı	1	ı	1	1			ı	Ta
																								36				ОПК-1; ПК-2; УК-5
																								=				
																								36				ОПК-1; ПК-1, 3; УК-1, 3, 4
																								36				ОПК-2; ПК-1; УК-1, 3, 5
																								36				ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
																								36		48.6%		ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
					31						26						30						19	-				
Нед	ель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Нед	цель	Итого	Часов СР		3ET	Нед	цель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Не	дель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Часов в ЗЕТ	3ЕТ в нед.			Компетенции
	2/3	36			1		2/3	36			1	2		108			3							JLI				
	2/3	36			1							1	1/3	72			2							36	1.50			ОПК-2; ПК-3; УК-1, 3, 5
				<u> </u>			2/3	36	İ		1		2/3	36			1	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>		36	1.50			ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
			Часов					L	Часов						Часов					L	Часов			Часов	3ET			
Нед	ель	Итого	СР	Ауд	3ET	He	дель	Итого	СР	Ауд	3ET	Нед	цель	Итого	СР	Ауд	3ET	He	дель	Итого	СР	Ауд	3ET	B 3ET	в нед.			 Компетенции
20		1,080			30	16	2/3	900			25	18		972			27	12	2/3	684			19					
18	2/3	1,008			28	15	1/3	828			23	16		864			24	10	2/3	576			16	36	1.50			ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
			<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	1	I	i							<u> </u>	<u> </u>	1	1	<u> </u>	1	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				1

1	1/3	72			2	1	1/3	72			2	2		108			3	2		108			3	36	1.50		ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
Нед	ель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Нед	цель	Итого	Часов	Ауд	3ET	Нед	ель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Нед	цель	Итого	Часов СР	Ауд	3ET	Часов в 3ET	ЗЕТ в нед.		Компетенции
																		6					9	-			
Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Часов в 3ET	ЗЕТ в нед.		Компетенции
																					108		3	1			
																					108		3	36			ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5
Нед	ель		Часов	A	3ET	Нед	дель		Часов		3ET	Нед	ель		Часов		3ET	He	цель		Часов		3ET	Часов в	3ET		Компетенции
		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	CP	Ауд				Итого	CP	Ауд		B 3ET	в нед.		
																		4		216			6				
																		4		216			6	36	1.50	ı	ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5
							1	1		·					·				·		·			Uacon			
Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	3ET	Часов в ЗЕТ	3ЕТ в нед.		Компетенции
																								-			

Индекс	Наименование	Каф				Форм	ируемые ко	мпетенции				
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	0ПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Б1.Б.1	История и философия науки	УК-1	УК-2									
Б1.Б.2	Иностранный язык	УК-3	УК-4									
Б1.В.ОД.1	психология и педагогика высшего	УК-3	ОПК-2									
Б1.В.ОД.2	Ближняя Вселенная	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ОД.3	Спектроскопия звезд и звездная эволюция	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ОД.4	Компьютерная обработка результатов измерений	УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-3	ПК-4						
Б1.В.ОД.5	Астрономические светоприемники	УК-1	ОПК-1	ПК-2	ПК-4							
Б1.В.ОД.6	Физика массивных звезд	УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-2	ПК-3						
Б1.В.ОД.7	Практическая радиоастрономия	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б1.В.ОД.8	Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА	УК-4	ОПК-1	ПК-4								
Б1.В.ОД.9	Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия											
Б1.В.ДВ.1.1	Интерферометрия астрономических объектов	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б1.В.ДВ.2.1	Современная галактическая	УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4				
Б1.В.ДВ.З.1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
Б1.В.ДВ.4.1	Аккреционные диски в астрофизике	УК-4	ОПК-1	ПК-1								
Б1.В.ДВ.5.1	ттрактическая космология олижнеи Вселенной	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ДВ.6.1	Методы панорамной спектроскопии	УК-4	ОПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.7.1	Исследования звездного магнетизма	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ДВ.8.1	Гамма-всплески, массивные сверхновые и глобальное звездообразование на больших красных смещениях	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б1.В.ДВ.9.1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ДВ.10.1	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование	УК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3	ПК-4						
Б1.В.ДВ.11.1	Использование MATLAB в астрономии	УК-5	ОПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.12.1	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.13.1	История астрономической спектроскопии	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-2	ПК-1						
Б1.В.ДВ.14.1	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
Б1.В.ДВ.15.1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	
Б2.1	Педагогическая практика	УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-2	ПК-3						
Б2.2	Научно-производственная практика	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5		

БЗ.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б3.2	математических наук Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	0ПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	пк-з	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-З	УК-4	УК-5
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
ФТД	Факультативы											

	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам														
351	Kypc 1				Курс 2							Kypc 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7	Сем 8	
	Наименование	3ET	Наименование	3ET	Наименование	3ET	Наименование	3ET	Наименование	3ET	Наименование	3ET	Наименование ЗЕТ	Наименование	3ET
Итого		6	0			6	50			6	50		(60	
Всего	30		30		30		30		31		29		30	30	
	Б1.В.ОД.2 Ближняя 2 Вселенная [За] Б1.В.ОД.4 Компьютерная обработка результатов 2 измерений [За]	Б1.Б.1 История и философия науки	4	Б1.В.ОД.5 Астрономические светоприемники		Б1.В.ОД.З Спектроскопия звезд и звездная эволюция	2	Блок 2 «Практики»	1	Б1.В.ОД.1 Психология и педагогика высшего образования	3	Блок 2 «Практики»	Б1.В.ОД.9 Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине 01.03.02 Астрофизика и звездная	2	
2				Б1.В.ОД.6 Физика массивных звезд											
3				Б1.В.ДВ.6.1 Методы панорамной спектроскопии	1	Блок 2 «Практики»	1								
4				Блок 2 «Практики»	1					Блок 2 «Практики»	1				
	Б1.В.ОД.7 Практическая радиоастрономия	2													
6	[За] Б1.В.ОД.8														
7	Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА [За]	1	Б1.Б.2 Иностранный язык	5											
8															
9			Б1.В.ДВ.10.1												
10			Б1.Б.ДБ.10.1 Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразовани е	1										Блок 3 «Научные	19
11			Б1.В.ДВ.15.1 Оптические											исследования»	
12			наблюдательные методы в	3											
13			астрофизике												
14			Блок 2 «Практики»	1					Блок 3 «Научные	22					
15							Enov 2 «Hown is		исследования»	30	Enov 2 «Hovers		Enov 2 «Haveuro		
16					Епок 3 «Наминые		Блок 3 «Научные исследования»	27			Блок 3 «Научные исследования»	25	Блок 3 «Научные исследования»		

		исследования» 26			
		исследования»			
Блок 3 «Научные исследования» 23					
исследования»					
	Блок 3 «Научные 16				
	исследования»				
					Блок 4
					«Государственная 9 итоговая
					аттестация»
	1	[<u> </u>			