МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом
Протокол №322 от 16.09.2014 г.
Протокол №328 от 04.06.2015 г.
Протокол№354 от 27.04.2017 г.
Протокол№372 от 21.05.2019 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Директор _____ *Валявин Г.Г.*
"1" сентября 2021 г.

подготовки аспирантов

01.03.02

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия

Кафедра: Лаборатория радиоастрофизики, Лаборатория внегалактической астрофизики и космологии, Лаборатория астроспектроскопии

Отдел:

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Виды профессиональной деятельности

Год начала подготовки 2021
Образовательный стандарт 867
30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Ио зам.директора по научной работе (БТА) _____ */ Валеев А.Ф./*

Ио зам.директора по научной работе (РАТАН-600) _____ */ Сотникова Ю.В./*

Ученый секретарь _____ */ Кайсина Е.И./*

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н Н Н			К	К						К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н П П П П	Н	Н	Н	Н	Н	Н					К	К	К	К
II							Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н П П П П				К	К	Н	Н	Н	Н		К	К		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П П П П					К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н Н П П П П			К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н Н Н Н П П	К	К	П			К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н Н П П	П				К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н		Н	Н	Н	Н		Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	7 2/6	4	**11 2/6**	10	5 2/6	**15 2/6**	2	2	**4**	3 2/6	2	**5 2/6**	36
П	Практика		4/6	**4/6**	4/6	4/6	**1 2/6**	4/6	1 2/6	**2**	1 2/6		**1 2/6**	5 2/6
Н	Научные исследования	14 4/6	17 2/6	**32**	11 2/6	16	**27 2/6**	19 2/6	18 4/6	**38**	17 2/6	14	**31 2/6**	128 4/6
Г	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
Итого		26	26	**52**	26	26	**52**	26	26	**52**	26	26	**52**	208

	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ											
									в том числе					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	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	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										
35	Б1.В.ОД.5	Астрономические светоприемники		1			36	36	22	14		1	1	1	1										
38	Б1.В.ОД.6	Физика массивных звезд		1			36	36	18	18		1	1	1		1									
41	Б1.В.ОД.7	Практическая радиоастрономия		1			72	72	52	20		2	2	2		2									
44	Б1.В.ОД.8	Многорежимный фокальный редуктор телескопа 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				2	2							
61	Б1.В.ДВ.2.1	Современная галактическая радиоастрономия		1			72	72	36	36		2	2				2	2							
67	Б1.В.ДВ.3.1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением		1			72	72	40	32		2	2				2		2						
73	Б1.В.ДВ.4.1	Аккреционные диски в астрофизике		1			72	72	36	36		2	2				2		2						
79	Б1.В.ДВ.5.1	Практическая космология Ближней Вселенной		1			72	72	36	36		2	2												
85	Б1.В.ДВ.6.1	Методы панорамной спектроскопии		1			72	72	48	24		2	2												
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	24	12		1	1				1	1							
103	Б1.В.ДВ.9.1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне		1			36	36	30	6		1	1				1	1							
109	Б1.В.ДВ.10.1	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование		1			36	36	24	12		1	1				1	1							
115	Б1.В.ДВ.11.1	Использование MATLAB в астрономии		1			36	36	28	8		1	1				1	1							
121	Б1.В.ДВ.12.1	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы		1			36	36	18	18		1	1												
127	Б1.В.ДВ.13.1	История астрономической спектроскопии		1			36	36	34	2		1	1												
133	Б1.В.ДВ.14.1	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд		1			36	36	26	10		1	1				1	1							
139	Б1.В.ДВ.15.1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике		1			108	108	70	38		3	3												
145	Б1.В.ДВ.16.1	Активные ядра галактик		1			72	72	25	47		2	2												
158	Б2.1	Педагогическая практика Вар			1		144	144				4	4				1	1		2	1	1	1	1	
159	Б2.2	Научно-производственная практика Вар			1		144	144				4	4	1		1	1		1	1		1	1	1	

165	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук	Вар				1		6408	6408				178	178	46	21	25	38	16	22	53	27	26	41	23	18
166	Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар						540	540				15	15	2	1	1	3	1	2	4	2	2	6	3	3
176	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			1				108	108		108		3	3										3		3
184	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар						216	216				6	6										6		6

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов					ЗЕТ		Курс 1												Курс 2								
								в том числе					Семестр 1 [7 2/6 нед]						Семестр 2 [4 нед]						Семестр 3 [10 нед]						Семестр 4		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
	Итого	5	26	2	2	8640	8640	452	653	83	240	240	84	44	46	114		30	42	16	12	38		30	56	26	54	242	54	30	48	6	18
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	5	26	2	2	8640	8640	452	653	83	240	240	84	44	46	114		30	42	16	12	38		30	56	26	54	242	54	30	48	6	18
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							42%	50%	8%																							
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	26		2	1080	1080	452	545	83	30	30	84	44	46	114		8	42	16	12	38		3	56	26	54	242	54	12	48	6	18
Б1.Б	Базовая часть	2	2		1	324	324	72	198	54	9	9													18		54	198	54	9			
Б1.Б.1	История и философия науки	1	1		1	144	144	36	81	27	4	4													18		18	81	27	4			
Б1.Б.2	Иностранный язык	1	1			180	180	36	117	27	5	5															36	117	27	5			
*																																	
Б1.В	Вариативная часть	2	24		1	756	756	380	347	29	21	21	84	44	46	114		8	42	16	12	38		3	38	26		44		3	48	6	18
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	8		1	576	576	280	267	29	16	16	84	44	46	114		8	42	16	12	38		3							18		18
Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшего образования	1	1		1	108	108	36	45	27	3	3																			18		18
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			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 Астрофизика и звездная астрономия	1				72	72		70	2	2	2																					
*																																	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		16			180	180	100	80		5	5													38	26		44		3	30	6	
Б1.В.ДВ.1																																	
1	Интерферометрия астрономических объектов		1			72	72	36	36		2	2													24	12		36		2			
*																																	
Б1.В.ДВ.2																																	
1	Современная галактическая радиоастрономия		1			72	72	40	32		2	2													30		10	32		2			
*																																	
Б1.В.ДВ.3																																	
1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением		1			72	72	40	32		2	2																			30	10	
*																																	
Б1.В.ДВ.4																																	
1	Аккреционные диски в астрофизике		1			72	72	36	36		2	2																			30	6	
*																																	
Б1.В.ДВ.5																																	
1	Практическая космология Ближней Вселенной		1			72	72	48	24		2	2																					
*																																	

Б1.В.ДВ.6																																	
1	Методы панорамной спектроскопии		1			36	36	24	12		1	1																					
*																																	
Б1.В.ДВ.7																																	
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													24	6		6		1			
*																																	
Б1.В.ДВ.9																																	
1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне		1			36	36	24	12		1	1													18		6	12		1			
*																																	
Б1.В.ДВ.10																																	
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			36	36	18	18		1	1													14	4		18		1			
*																																	
Б1.В.ДВ.12																																	
1	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы		1			36	36	34	2		1	1																					
*																																	
Б1.В.ДВ.13																																	
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													24	10		2		1			
*																																	
Б1.В.ДВ.15																																	
1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике		1			108	108	70	38		3	3																					
*																																	
Б1.В.ДВ.16																																	
1	Активные ядра галактик		1			72	72	25	47		2	2																					
*																																	
ДВ*																																	
	Итого по Блокам 2 и 3			2		7236	7236				201	201						22						27						18			

Индекс	Наименование					Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		
						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого
Б2	Блок 2 «Практики»			2		288	288				8	8								2/3	36			1		2/3	36			1		2/3	36
Б2.1	Педагогическая практика	Вар		1		144	144				4	4														2/3	36			1			
Б2.2	Научно-производственная практика	Вар		1		144	144				4	4								2/3	36			1								2/3	36
*																																	

Индекс	Наименование	Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		
		По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	6948	6948				193	193	14	2/3	792			22	17	1/3	936			26	11	1/3	612			17	16		864

Б3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук	Вар				1		6408	6408				178	178	14		756			21	16	2/3	900			25	10	2/3	576			16	14	2/3	792
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Вар						540	540				15	15		2/3	36			1		2/3	36			1		2/3	36			1	1	1/3	72
*																																			

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.		Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		
						По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324	324		108		9	9																					

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
						По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																					
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108	108		108		3	3																					
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1				108	108		108		3	3																					
*																																	

Индекс	Наименование		Всего часов					ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		
			По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		216	216				6	6																					
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	216	216				6	6																					
*																														

Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Реф	Всего часов					ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
						По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	СР	Контр	Эксп	Факт																					
ФТД	Факультативы																																
*																																	

Распределение по курсам и семестрам																												Компетенции
			Курс 3												Курс 4													
[5 2/6 нед]			Семестр 5 [2 нед]						Семестр 6 [2 нед]						Семестр 7 [3 2/6 нед]						Семестр 8 [2 нед]							
СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ		
81	27	30						30						30				70	2	30				108		30		
81	27	30						30						30				70	2	30				108		30		
81	27	5																70	2	2								
																												УК-1, 2
																												УК-3, 4
81	27	5																70	2	2								
45	27	3																70	2	2								
45	27	3																										ОПК-2; УК-3
																												ОПК-1; ПК-1, 3; УК-1, 3, 5
																												ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-3, 4, 5
																												ОПК-1; ПК-3, 4; УК-1, 5
																												ОПК-1; ПК-2, 4; УК-1
																												ОПК-1; ПК-2, 3; УК-1, 5
																												ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
																												ОПК-1; ПК-4; УК-4
																		70	2	2								ОПК-1; ПК-3, 4; УК-1, 5
36		2																										
																												ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4
																												ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 5
32		2																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
36		2																										ОПК-1; ПК-1; УК-4
																												ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 5

																										ОПК-1; ПК-4; УК-4
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 5
																										ОПК-1; ПК-1, 3, 4; УК-1
																										ОПК-1; ПК-2; УК-5
																										ОПК-1; ПК-1, 3; УК-1, 3, 4
																										ОПК-2; ПК-1; УК-1, 3, 5
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
																										ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УК-1, 3, 4
		25						30						30						28						21	

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Компетенции
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
		1		2/3	36			1	1	1/3	72			2	1	1/3	72			2							
				2/3	36			1		2/3	36			1		2/3	36			1							ОПК-2; ПК-3; УК-1, 3, 5
		1								2/3	36			1		2/3	36			1							ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Компетенции
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
		24	19	1/3	1,044			29	18	2/3	1,008			28	17	1/3	936			26	14		756			21	

		22	18		972			27	17	1/3	936			26	15	1/3	828			23	12		648			18	ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5
		2	1	1/3	72			2	1	1/3	72			2	2		108			3	2		108			3	ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 3, 4, 5

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Компетенции
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
																					6					9	

СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Компетенции
																								108		3	
																								108		3	ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Компетенции
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
																					4		216			6	
																					4		216			6	ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4; УК-1, 2, 3, 4, 5

СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Компетенции

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**	**ОПК-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 образования	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	УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-3	ПК-4						
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 радиоастрономия	УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4				
Б1.В.ДВ.3.1	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	Практическая космология Ближней Вселенной	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-5			
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				
Б1.В.ДВ.16.1	Активные ядра галактик	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**		

Б3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук	УК-1	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б3.2	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»**	**ОПК-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-3**	**ПК-4**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**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**											

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	**60**				**60**				**60**				**60**			
Всего	**30**		**30**		**30**		**30**		**30**		**30**		**30**		**30**	
1	Б1.В.ОД.2 Ближняя Вселенная [За]	2	Б1.В.ОД.6 Физика массивных звезд	1	Б1.Б.1 История и философия науки	4	Б1.В.ОД.1 Психология и педагогика высшего образования	3	Блок 2 «Практики»	1	Блок 2 «Практики»	2	Б1.В.ОД.9 Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине 01.03.02 Астрофизика и звездная	2	Блок 3 «Научные исследования»	21
2			Б1.В.ОД.7 Практическая радиоастрономия	2					Блок 3 «Научные исследования»	29						
3	Б1.В.ОД.3 Спектроскопия звезд и звездная эволюция [За]	2									Блок 3 «Научные исследования»	28	Блок 2 «Практики»	2		
4			Блок 2 «Практики»	1			Б1.В.ДВ.4.1 Аккреционные диски в астрофизике	2								
5	Б1.В.ОД.4 Компьютерная обработка результатов измерений [За]	2			Б1.Б.2 Иностранный язык	5										
6							Блок 2 «Практики»	1								
7	Б1.В.ОД.5 Астрономические светоприемники [За]	1														
8	Б1.В.ОД.8 Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА [За]	1														
9																
10					Б1.В.ДВ.1.1 Интерферометрия астрономических объектов	2										
11																
12					Б1.В.ДВ.10.1 Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование	1										
13					Блок 2 «Практики»	1										
14																
15																

16	Блок 3 «Научные исследования» 22	Блок 3 «Научные исследования» 26	Блок 3 «Научные исследования» 17	Блок 3 «Научные исследования» 24			Блок 3 «Научные исследования» 26	
17								
18								
19								
20								
21								
22								Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» 9
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								