МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю

Директор _____ *Валянин Г.Г.*

"1" сентября 2022 г.

План одобрен Ученым советом САО РАН
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.
Протокол №406 от 14.07.2022 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

01.03.02

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) 01.03.02 Астрофизика и звездная астрономия

Подразделение: лаборатория радиоастрофизики

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

Год начала подготовки 2018

Образовательный стандарт 867 30.07.2014

Согласовано

Зам.директора по науке (БТА) _____ */Валеев А.Ф./*

Зам.директора по науке (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	К	К	Н		Н		Н	К	К			Н	Н	П		П	П	П	П	П		Н			П			П						
										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	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	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	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	Н	Н					
II	Н	Н	Н	Н	Н													К	К	Н	Н	Н			К	К	Н											Н				Н	Н	Н	Н			П	П	К	К	К	К
							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						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	Н	Н	Н	Н	Н		Н	Н	Н								Н	Н				
																																																П	П				
																																																	Н	Н				
																																																	Н	Н				
																																																	П	П				
																																																	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						Н																													
III	Н	Н		П	П	П	П	П	П	П								К	К	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н			П	П	П																			
			Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П							Н																											П								
				П		П		П		П																			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	Н	Н	Н	Н							Н												Н	Н	Н													Н								
IV	Н		Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П							К	Н	Н	Н	Н		К	К	К	Н	Н	Н	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
								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	Н	Н																

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	3 2/6	9 2/6	**12 4/6**	7 2/6	6 4/6	**14**	2	2	**4**	2	3 2/6	**5 2/6**	36
П	Практика		1 2/6	**1 2/6**		4/6	**4/6**	2	4/6	**2 4/6**	4/6		**4/6**	5 2/6
Н	Научные исследования	18 4/6	11 2/6	**30**	14 4/6	14 4/6	**29 2/6**	18	19 2/6	**37 2/6**	19 2/6	12 4/6	**32**	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
Б1.Б.1	История и философия науки		1	1		1	144	144	36	81	27	4	4	4		4									
Б1.Б.2	Иностранный язык		1	1			180	180	36	117	27	5	5	5		5									
Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшего образования		1	1		1	108	108	36	45	27	3	3				3		3						
Б1.В.ОД.2	Ближняя Вселенная			1			72	72	36	36		2	2				2	2							
Б1.В.ОД.3	Спектроскопия звезд и звездная эволюция			1			72	72	38	34		2	2	2		2									
Б1.В.ОД.4	Компьютерная обработка результатов измерений			1			72	72	52	20		2	2				2	2							
Б1.В.ОД.5	Астрономические светоприемники			1			36	36	22	14		1	1	1	1										
Б1.В.ОД.6	Физика массивных звезд			1			36	36	18	18		1	1	1	1										
Б1.В.ОД.7	Практическая радиоастрономия			1			72	72	52	20		2	2				2	2							
Б1.В.ОД.8	Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА			1			36	36	28	8		1	1				1		1						
Б1.В.ОД.9	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук		1				72	72		70	2	2	2										2		2
Б1.В.ДВ.1	Интерферометрия астрономических объектов			1			72	72	36	36		2	2												
Б1.В.ДВ.2	Современная галактическая радиоастрономия			1			72	72	40	32		2	2												
Б1.В.ДВ.3	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением			1			72	72	40	32		2	2												
Б1.В.ДВ.4	Аккреционные диски в астрофизике			1			72	72	36	36		2	2				2	2							
Б1.В.ДВ.5	Практическая космология Ближней Вселенной			1			72	72	48	24		2	2												
Б1.В.ДВ.6	Методы панорамной спектроскопии			1			36	36	24	12		1	1												
Б1.В.ДВ.7	Исследования звездного магнетизма			1			36	36	24	12		1	1												
Б1.В.ДВ.8	Гамма-всплески, массивные сверхновые и глобальное звездообразование на больших красных смещениях			1			36	36	30	6		1	1												
Б1.В.ДВ.9	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне			1			36	36	24	12		1	1												
Б1.В.ДВ.10	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование			1			36	36	28	8		1	1												
Б1.В.ДВ.11	Использование MATLAB в астрономии			1			36	36	18	18		1	1												
Б1.В.ДВ.12	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы			1			36	36	34	2		1	1												
Б1.В.ДВ.13	История астрономической спектроскопии			1			36	36	26	10		1	1												
Б1.В.ДВ.14	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд			1			36	36	34	2		1	1												
Б1.В.ДВ.15	Оптические наблюдательные методы в астрофизике			1			108	108	70	38		3	3				3		3						
Б1.В.ДВ.16	Активные ядра галактик			1			72	72	25	47		2	2												
Б2.1	Педагогическая практика	Вар			1		144	144				4	4	1		1				3	3				
Б2.2	Научно-производственная практика	Вар			1		144	144				4	4	1		1	1		1	1		1	1	1	
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук	Вар			1		6408	6408				178	178	43	27	16	41	21	20	52	25	27	42	26	16
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
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		1				108	108		108		3	3										3		3
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		Распределение по курсам и семестрам																										
								в том числе					Курс 1												Курс 2												Семестр		
													Семестр 1 [3 2/6 нед]						Семестр 2 [9 2/6 нед]						Семестр 3 [7 2/6 нед]						Семестр 4 [6 4/6 нед]								
		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	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
	Итого	5	26	2	2	8640	8640	460	645	83	240	240	22	10	8	32		30	40	16	54	232	54	30	96	30	50	112		30	54	28	52	91	27	30			
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	5	26	2	2	8640	8640	460	645	83	240	240	22	10	8	32		30	40	16	54	232	54	30	96	30	50	112		30	54	28	52	91	27	30			
	Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%							43%	50%	8%																													
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	26		2	1080	1080	460	537	83	30	30	22	10	8	32		2	40	16	54	232	54	11	96	30	50	112		8	54	28	52	91	27	7			
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	388	339	29	21	21	22	10	8	32		2	22	16		34		2	96	30	50	112		8	54	28	52	91	27	7			
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	8		1	576	576	282	265	29	16	16	22	10	8	32		2	22	16		34		2	66	24	50	76		6	34	12	18	53	27	4			
Б1.В.ОД.1	Психология и педагогика высшего образования	1	1		1	108	108	36	45	27	3	3																			18		18	45	27	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			72	72	52	20		2	2													28	12	12	20		2									
Б1.В.ОД.8	Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА		1			36	36	28	8		1	1																			16	12		8		1			
Б1.В.ОД.9	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1				72	72		70	2	2	2																											
*																																							
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		16			180	180	106	74		5	5													30	6		36		2	20	16	34	38		3			
Б1.В.ДВ.1																																							
1	Интерферометрия астрономических объектов		1			72	72	36	36		2	2																											
*																																							
Б1.В.ДВ.2																																							
1	Современная галактическая радиоастрономия		1			72	72	40	32		2	2																											
*																																							
Б1.В.ДВ.3																																							
1	Лабораторная и астрономическая спектроскопия с высоким и средним разрешением		1			72	72	40	32		2	2																											
*																																							
Б1.В.ДВ.4																																							
1	Аккреционные диски в астрофизике		1			72	72	36	36		2	2													30	6		36		2									
*																																							
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																											
*																																									
Б1.В.ДВ.9																																									
1	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне				1			36	36	24	12		1	1																											
*																																									
Б1.В.ДВ.10																																									
1	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование				1			36	36	28	8		1	1																											
*																																									
Б1.В.ДВ.11																																									
1	Использование MATLAB в астрономии				1			36	36	18	18		1	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																											
*																																									
Б1.В.ДВ.15																																									
1	Оптические наблюдательные методы в астрофизике				1			108	108	70	38		3	3																			20	16	34	38		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						28						19						22						23			

Индекс	Наименование							Всего часов					ЗЕТ		Недель		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	СР	Ауд				Итого
Б2	Блок 2 «Практики»					2		288	288				8	8							1	1/3	72			2								2/3	36			1	2		108
Б2.1	Педагогическая практика	Вар				1		144	144				4	4								2/3	36			1													2		108
Б2.2	Научно-производственная практика	Вар				1		144	144				4	4								2/3	36			1								2/3	36			1			
*																																									

Индекс	Наименование							Всего часов					ЗЕТ		Недель		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	СР	Ауд				Итого
Б3	Блок 3 «Научные исследования»							6948	6948				193	193	18	2/3	1,008			28	11	1/3	612			17	14	2/3	792			22	14	2/3	792			22	18		972
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук	Вар				1		6408	6408				178	178	18		972			27	10	2/3	576			16	14		756			21	13	1/3	720			20	16	2/3	900
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			2	1	1/3	72
*																																									

						Зач		Всего часов					ЗЕТ				Часов						Часов						Часов						Часов						

Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.		По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		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	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
						По ЗЕТ	По плану	Контакт.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		Часов			ЗЕТ	Недель		
			По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				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																											
*																																				

Курс 3									Курс 4											
5 [2 нед]			Семестр 6 [2 нед]						Семестр 7 [2 нед]						Семестр 8 [3 2/6 нед]					
СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
		30						30						30				178	2	30
		30						30						30				178	2	30
																		70	2	2
																		70	2	2
																		70	2	2
																		70	2	2

		30						30						30						19
Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
		3		2/3	36			1		2/3	36			1						
		3																		
				2/3	36			1		2/3	36			1						

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
		27	19	1/3	1,044			29	19	1/3	1,044			29	12	2/3	684			19
		25	18		972			27	17	1/3	936			26	10	2/3	576			16
		2	1	1/3	72			2	2		108			3	2		108			3

Часов			Часов			Часов			Часов		

СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ
															6					9

СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
																		108		3
																		108		3

Часов		ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ
СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд	
															4		216			6
															4		216			6

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	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук		УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-3	ПК-4						
Б1.В.ДВ.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	Современная галактическая радиоастрономия		УК-1	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4				
Б1.В.ДВ.3	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	Аккреционные диски в астрофизике		УК-4	ОПК-1	ПК-1								
Б1.В.ДВ.5	Практическая космология Ближней Вселенной		ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-3	УК-5			
Б1.В.ДВ.6	Методы панорамной спектроскопии		УК-4	ОПК-1	ПК-4								
Б1.В.ДВ.7	Исследования звездного магнетизма		УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ДВ.8	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	Наблюдательные проявления релятивистских объектов в оптическом диапазоне		УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4			
Б1.В.ДВ.10	Близкие карликовые галактики: фотометрия и звездообразование		УК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3	ПК-4						
Б1.В.ДВ.11	Использование MATLAB в астрономии		УК-5	ОПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.12	Орбитальные и стратосферные астрономические спектрографы		УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-3					
Б1.В.ДВ.13	История астрономической спектроскопии		УК-1	УК-3	УК-5	ОПК-2	ПК-1						
Б1.В.ДВ.14	Интерферометрические методы в спектроскопии звезд		УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
Б1.В.ДВ.15	Оптические наблюдательные методы в астрофизике		УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
Б1.В.ДВ.16	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

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.5 Астрономические светоприемники [За]	1	Б1.Б.1 История и философия науки	4	Б1.В.ОД.2 Ближняя Вселенная	2	Б1.В.ОД.1 Психология и педагогика высшего образования	3	Блок 2 «Практики»	3	Блок 2 «Практики»	1	Блок 2 «Практики»	1	Б1.В.ОД.9 Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени	2
2	Б1.В.ОД.6 Физика массивных звезд [За]	1									Блок 3 «Научные исследования»	29	Блок 3 «Научные исследования»	29		
3	Блок 3 «Научные исследования»	28			Б1.В.ОД.4 Компьютерная обработка результатов измерений	2			Блок 3 «Научные исследования»	27					Блок 3 «Научные исследования»	19
4							Б1.В.ОД.8 Многорежимный фокальный редуктор телескопа БТА	1								
5			Б1.Б.2 Иностранный язык	5	Б1.В.ОД.7 Практическая радиоастрономия	2	Б1.В.ДВ.15 Оптические наблюдательные методы в астрофизике	3								
6																
7					Б1.В.ДВ.4 Аккреционные диски в астрофизике	2										
8							Блок 2 «Практики»	1								
9					Блок 3 «Научные исследования»	22	Блок 3 «Научные исследования»	22								
10			Б1.В.ОД.3 Спектроскопия звезд и звездная эволюция	2												
11																
12			Блок 2 «Практики»	2												
13																
14			Блок 3 «Научные исследования»	17												
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22															Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																