

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Институт физики

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов



Утверждаю

Проректор

Тяюрский Д.А.

15 " 06 " 2015 г.

03.05.01

Специальность: 03.05.01 Астрономия

Кафедра: астрономии и космической геодезии

Виды деят.: научно-исследовательская и научно-изыскательская; педагогическая и учебно-методическая; производственно-технологическая; организационно-управленческая;

Квалификация: Астроном. Преподаватель

Год начала подготовки 2015

Форма обучения: очная

Образовательный стандарт

Срок обучения: 6л

## Согласовано

Начальник учебного отдела

Зам. директора по образовательной деятельности

Зав. кафедрой

 / Мубаракшина А.Р./

/ Недопекин О.В./

/ Бикмаев И.Ф./







Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость			
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю				
<i>План</i>	<b>ИТОГО</b>	<b>26ABC</b>										30	
<i>Факт</i>												30	
<i>План</i>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>26A</b>										10	
<i>Факт</i>												10	
<i>План</i>	Учебная практика	2										3	1/3
<i>Факт</i>												3	1/3
Б2.У.1												46	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	Учебная практика	6										4	
<i>Факт</i>												4	
Б2.У.1												46	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	Учебная практика	A										2	2/3
<i>Факт</i>												2	2/3
Б2.У.2												46	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>BC</b>										16	
<i>Факт</i>												16	
<i>План</i>	Производственная практика	B										12	
<i>Факт</i>												12	
Б2.П.1												46	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	Преддипломная практика	C										4	
<i>Факт</i>												4	
Б2.П.2												46	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>План</i>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>C</b>										4	
<i>Факт</i>												4	
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	C										4	
<i>Факт</i>												4	
Б2.Н.1												46	<input checked="" type="checkbox"/>

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры							
				Часов										Часов										Часов																		
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Контроль	Всего	Ауд					СРС	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Контроль	Всего	Ауд					СРС	Контр оль			ЗЕТ	Неделя					
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР
<b>ИТОГО</b>				972											27	21	1260											33	24	2232											60	45
<b>ИТОГО по ООП (без факультативов)</b>				972											27	21	1260											33	24	2232											60	45
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			48													54													51												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			36													40.5													38.3												
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			32.9													33.9													33.5												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			32.9													33.9													33.5												
	Аудиторная (физ.к.)																4													2												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				Δ 162 1134 (Предельное) (План)						Δ 54 162	ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3	Δ 36 1116						Δ 36 144	ТО: 18 ТО*: 18 Э: 2 2/3	Δ 198 2250 (План)						Δ 90 306	ТО: 36 ТО*: 36 Э: 5 2/3															
1	Б1.Б.1	История	За	72	36	18	18	36	2		За	144	108			108	36	4		За	72	36	18	18	36	2		31	1													
2	Б1.Б.2	Иностранный язык	За	144	108		108	36	4		Эк	144	108	54	54	18	18	4		Эк(2)	324	198	90	108	54	72	9	227	1234													
3	Б1.Б.6	Математический анализ	Эк	180	90	36	54	36	54	5	Эк	108	54	18	36	36	18	3		Эк	108	54	18	36	36	18	3	48	123													
4	Б1.Б.7	Аналитическая геометрия	Эк	108	54	18	36	36	18	3	Эк	108	54	18	36	18	36	3		Эк	108	54	18	36	18	36	3	48	1													
5	Б1.Б.8	Линейная алгебра									Эк	108	54	18	36	18	36	3		Эк	108	54	18	36	18	36	3	48	2													
6	Б1.Б.9	Теория вероятностей и математическая статистика									За	72	36	18	18	36		2		За	72	36	18	18	36		2	48	2													
7	Б1.Б.10	Общая физика	Эк ЗэО	252	150	48	48	54	66	36	7	Эк ЗэО	252	150	48	48	54	66	36	7	Эк(2) ЗэО(2)	504	300	96	96	108	132	72	14	123456												
8	Б1.Б.10.1	Механика	Эк	180	102	48	54	42	36	5	Эк	180	102	48	54	42	36	5		Эк	180	102	48	54	42	36	5	40	1													
9	Б1.Б.10.2	Молекулярная физика									Эк	180	102	48	54	42	36	5		Эк	180	102	48	54	42	36	5	40	2													
10	Б1.Б.10.5	Общий физический практикум	ЗэО	72	48		48	24		2	ЗэО	72	48	48		24		2		ЗэО(2)	144	96		96		48		4	40	123456												
11	Б1.Б.11	Информатика									За	72	36	18	18	36		2		За	72	36	18	18	36		2	48	2													
12	Б1.Б.18	Введение в высшую математику		36	18		18	18		1	За	36	18		18	18		1		За	72	36		36	36		2	48	12													
13	Б1.Б.19	Физическая культура	За	72	72	36	36			2	За	72	72	36	36			2		За	72	72	36	36		2	21	1														
14	Б1.Б.20	Общая астрономия	За	108	64	32	32	44		3	За	108	64	32	32	44		3		За	108	64	32	32	44		3	46	1													
15	Б1.Б.21	Практикум по общей астрономии									За	72	36		36			2		За	72	36		36		2	46	2														
16	Б1.Б.22	Сферическая астрономия									Эк	108	64	34	30	26	18	3		Эк	108	64	34	30	26	18	3	46	2													
17		Элективные курсы по физической культуре									За	72	72		72					За	72	72		72			21	23456														
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(3) За(4) ЗэО										Эк(4) За(5) ЗэО										Эк(7) За(9) ЗэО(2)																		
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)																																						
Учебная практика												За	180						5	3 1/3	За	180					5	3 1/3	26													
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																										
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																										

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Неделя	Семестр 4										Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестры					
				Часов											Часов											Часов																
				Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего		Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ	Всего	Ауд					СРС	Контр-оль	ЗЕТ											
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР					Всего		Лек	Лаб	Пр				КСР										
<b>ИТОГО</b>				1134											29.5	21	1170											30.5	22	2304											60	43
<b>ИТОГО по ООП (без факультативов)</b>				1134											29.5		1170											30.5		2304											60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54													54													54												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54													49.5													51.8												
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			32.2													32.6													32.5												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			32.2													32.6													32.5												
	Аудиторная (физ.к.)			4													4													4												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				1134											162	ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3	1170											198	ТО: 18 ТО*: 18 Э: 4	2304											378	ТО: 36 ТО*: 36 Э: 7
				1134	650	189	120	341		322	162	29.5		1170	658	224	82	352		314	198	30.5		2304	1308	413	202	693		636	360	60										
1	Б1.Б.2	Иностранный язык	За	144	108			108		36		4	Эк	144	108			108		18	18	4	Эк За	288	216			216	54	18	8	227	1234									
2	Б1.Б.5	История астрономии	Эк	36	18	9		9		18		1											Эк	36	18	9		9	18		1	46	38									
3	Б1.Б.6	Математический анализ	Эк	180	90	36		54		36	54	5											Эк	180	90	36		54	36	54	5	48	123									
4	Б1.Б.10	Общая физика	Эк ЗаО	234	150	48	48	54		48	36	6.5	Эк ЗаО	270	148	48	46	54		86	36	7.5	Эк ЗаО(2)	504	298	96	94	108	134	72	14		123456									
5	Б1.Б.10.3	Электричество и магнетизм	Эк	180	102	48		54		42	36	5											Эк	180	102	48		54	42	36	5	40	3									
6	Б1.Б.10.4	Оптика, колебания и волны											Эк	180	102	48		54		42	36	5	Эк	180	102	48		54	42	36	5	40	4									
7	Б1.Б.10.5	Общий физический практикум	ЗаО	54	48		48		6		1.5	ЗаО	90	46		46		44		44		2.5	ЗаО(2)	144	94		94		50		4	40	123456									
8	Б1.Б.13	Теоретическая механика											Эк	216	108	54		54		54	54	6	Эк	216	108	54		54	54	54	6	41	4									
9	Б1.Б.23	Общая астрометрия											Эк	144	72	50		22		18	54	4	Эк	144	72	50		22	18	54	4	46	4									
10	Б1.Б.31	Программирование (фортран)	За	108	54	18	36			54		3											За	108	54	18	36		54		3	46	3									
11	Б1.Б.32	Методы обработки информации	Эк	180	72	36	36			72	36	5											Эк	180	72	36	36		72	36	5	46	3									
12	Б1.В.ОД.1	Дифференциальные уравнения	Эк	108	50	24		26		22	36	3											Эк	108	50	24		26	22	36	3	48	3									
13	Б1.В.ОД.2	Теория функций комплексного переменного	За	72	36	18		18		36		2											За	72	36	18		18	36		2	48	3									
14	Б1.В.ОД.3	Интегральные уравнения и вариационное исчисление											За	72	36	18		18		36		2	За	72	36	18		18	36		2	48	4									
15	Б1.В.ОД.4	Векторный и тензорный анализ											За	72	42	18		24		30		2	За	72	42	18		24	30		2	48	4									
16	Б1.В.ОД.5	Радиофизика и радиоэлектроника											Эк	180	72	36	36		72	36	5		Эк	180	72	36	36		72	36	5	42	4									
17		Элективные курсы по физической культуре	За	72	72			72					За	72	72			72					За(2)	144	144			144				21	23456									
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(4) За(4) ЗаО										Эк(5) За(2) ЗаО										Эк(9) За(6) ЗаО(2)																		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																																										
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																										

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5										Неделя	Семестр 6										Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестры
				Часов											Часов											Часов											
				Всего	Ауд					Контр	ЗЕТ	Всего	Ауд					Контр	ЗЕТ	Всего	Ауд					Контр	ЗЕТ										
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР				СРС		Всего	Лек	Лаб				Пр	КСР	СРС	Всего				Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС					
ИТОГО				1116						29	21	1156						31	24	2272						60	45										
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1116						29	21	1156						31	24	2272						60	45										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54								45,8								50																	
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			48								54								51																	
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			27,4								24,6								26																	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИИ			27,4								24,6								26																	
	Аудиторная (физ.к.)			4								2,4								3,3																	
ДИСЦИПЛИНЫ				Δ 18 1134 (Пределное) (План)						Δ 18 162	ТО: 18 ТО*: 18 Э: 3	Δ 140 1080						162	ТО: 17 ТО*: 17 Э: 3	Δ 158 2214						Δ 18 324	ТО: 35 ТО*: 35 Э: 6										
1	Б1.Б.4	Экономика	За	72	36	18		18		36							2	72	36	18		18		36		2											
2	Б1.Б.10	Общая физика	Экз ЗаО	180	86	36	32	18		58	36	5						180	86	36	32	18		58	36	5											
3	Б1.Б.10.5	Общий физический практикум	ЗаО	72	32		32			40		2						72	32		32		40		2												
4	Б1.Б.10.6	Атомная физика	Экз	108	54	36		18		18	36	3						108	54	36		18		18	36	3											
5	Б1.Б.10.7	Физика атомного ядра и элементарных частиц	Экз	108	54	36		18		18	36	3						108	54	36		18		18	36	3											
6	Б1.Б.14	Электродинамика	Экз	216	108	54		54		54	54	6						216	108	54		54		54	54	6											
7	Б1.Б.15	Квантовая теория	Экз	216	108	54		54		54	54	6						216	108	54		54		54	54	6											
8	Б1.Б.17	Методы математической физики	Экз	144	66	26		40		42	36	4						144	66	26		40		42	36	4											
9	Б1.Б.24	Небесная механика	Экз	252	108	54	54		108	36	7							252	108	54	54		108	36	7												
10	Б1.Б.25	Практическая астрофизика	Экз	144	54	22	32		72	18	4							144	54	22	32		72	18	4												
11	Б1.Б.26	Общая астрофизика	Экз	180	85	34	51		59	36	5							180	85	34	51		59	36	5												
12	Б1.Б.30	Безопасность жизнедеятельности	За	72	36	18	6	12		36		2						72	36	18	6	12		36		2											
13	Б1.Б.33	Основы предпринимательства	За	72	36	18		18		36		2						72	36	18		18		36		2											
14	Б1.Б.40	Курсовые работы по специальности	ЗаО	36	2				2	34		1						36	2				2	34		1											
15	Б1.В.ОД.6	Химия	За	108	64	36	28		44		3							108	64	36	28		44		3												
16		Элективные курсы по физической культуре	За	72	72			72										72	72			72															
17	Б1.В.ДВ.1.1	Социология	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
18	Б1.В.ДВ.1.2	Культурология	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
19	Б1.В.ДВ.1.3	Русский язык и культура речи	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
20	Б1.В.ДВ.1.4	Татарский язык в профессиональной коммуникации	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
21	Б1.В.ДВ.1.5	Религиоведение	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
22	Б1.В.ДВ.1.6	История Казанского университета	За	72	36					36		2						72	36				36		36		2										
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(3) ЗаО										Экз(4) За(2) ЗаО(2)										Экз(8) За(5) ЗаО(3)													
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (План)												216						6	4	216						6	4										
Учебная практика												216						6	4	216						6	4		26								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ										2									5									7									





№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя					
				Всего	Ауд					СРС				Контр-оль	Всего	Ауд								СРС	Контр-оль	Всего	Ауд								СРС	Контр-оль	
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр							КСР
ИТОГО				1080								30	21		1080								30	21		2160								60	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52											54											53											
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			48											36											42											
	Аудиторная (ООП - физ.к.чистое ТО)			33.2											28.6											31											
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и ИИ			33.2											25.4											29.3											
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54								Δ 18	ТО: 18		Δ 54								Δ 54	ТО: 18		Δ 108								Δ 72	ТО: 36		
			(Предельное)	1134								162	ТО*: 18		990								162	ТО*: 15 1/3		2124								324	ТО*: 33 1/3		
			(План)	1080	596	248	240	108		340	144	30		936	442	194	172	72	4	386	108	26		2016	1038	442	412	180	4	726	252	56		3			
1	Б1.Б.40	Курсовые работы по специальности											ЗаО	108	4				4	104		3		ЗаО	108	4					4	104		3	46	68А	
2	Б1.Б.41	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		36	18			18		18	1		За	36	18			18		18		1		За	72	36			36	36		2		227	9А		
3	Б1.Б.42	Моделирование и анализ сложных астрофизических объектов	Экз	144	72	18		54		36	36	4											Экз	144	72	18		54		36	36		4		46	9	
4	Б1.В.ОД.9	Компьютерное моделирование	За	108	64	18	46			44		3											За	108	64	18	46		44			3		46	9		
5	Б1.В.ОД.10	Геодезия и топография	За	108	72	36	36			36	36	3		Экз	144	72	36	36			36	36	4	Экз За	252	144	72	72		72	36	7		46	9А		
6	Б1.В.ОД.11	Технология обучения решению физических задач	За	72	36	18		18		36		2											За	72	36	18		18		36		2		142	9		
7	Б1.В.ОД.12	Современные методы радиоастрономии	Экз	108	54	36	18			18	36	3											Экз	108	54	36	18		18	36	3		46	9			
8	Б1.В.ОД.13	Специальный курс по физике межзвездной среды	За	108	64	32	32			44		3											За	108	64	32	32		44		3		46	9			
9	Б1.В.ОД.14	Педагогическая риторика											За	72	36	18		18		36		2		За	72	36	18		18	36	2		100	А			
10	Б1.В.ОД.15	Современные астрономические инструменты											За	108	64	32	32			44		3		За	108	64	32	32		44		3		46	А		
11	Б1.В.ОД.16	Педагогическое мастерство											За	72	36	36				36		2		За	72	36	36			36		2		143	А		
12	Б1.В.ОД.17	Методика преподавания физики и астрономии											Экз	144	86	36	50			22	36	4		Экз	144	86	36	50		22	36	4		46	А		
13	Б1.В.ДВ.5.1	Методики сетевого обучения	За	72	36	18	18			36		2											За	72	36	18	18		36		2		143	9			
14	Б1.В.ДВ.5.2	Программирование для Web	За	72	36	18	18			36		2											За	72	36	18	18		36		2		143	9			
15	Б1.В.ДВ.7.1	Программирование на C++	Экз	180	108	36	54	18		36	36	5											Экз	180	108	36	54	18	36	36	5		45	9			
16	Б1.В.ДВ.7.2	Современные языки программирования	Экз	180	108	36	54	18		36	36	5											Экз	180	108	36	54	18	36	36	5		46	9			
17	Б1.В.ДВ.8.1	Практикум по решению астрономических задач на компьютере	За	108	54			54				3		За	108	54			54		3		За	108	54			54		3		46	А				
18	Б1.В.ДВ.8.2	Создание астрономических баз данных	За	108	54			54				3		За	108	54			54		3		За	108	54			54		3		46	А				
19	Б1.В.ДВ.9.1	Космическая геодезия	Экз	144	72	36		36		36	36	4		Экз	144	72	36		36		36	36	4	Экз	144	72	36		36	36	4		46	А			
20	Б1.В.ДВ.9.2	Современные космические технологии	Экз	144	72	36		36		36	36	4		Экз	144	72	36		36		36	36	4	Экз	144	72	36		36	36	4		46	А			
21	Б1.В.ДВ.10.1	Спутниковые системы и технологии позиционирования	Экз	144	72	36	36			36	36	4		Экз	144	72	36	36			36	36	4	Экз	144	72	36	36		36	36	4		46	9		
22	Б1.В.ДВ.10.2	Разработка систем тестирования в учебном процессе	Экз	144	72	36	36			36	36	4		Экз	144	72	36	36			36	36	4	Экз	144	72	36	36		36	36	4		143	9		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(5)											Экз(3) За(5) ЗаО											Экз(7) За(10) ЗаО											
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)											144	18				126		4	2 2/3		144	18					4	2 2/3						
Учебная практика (Расср.)													За	144	18				126		4	2 2/3		За	144	18				4	2 2/3			А			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																					
КАНИКУЛЫ												2											8										10				

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр В										Семестр С										Итого за курс										Каф.	Семестры							
				Часов										Часов										Часов																		
				Всего	Ауд					ЗЕТ	Неделя	Всего	Ауд					ЗЕТ	Неделя	Всего	Ауд					ЗЕТ	Неделя															
					Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС				Контр оль	Лек	Лаб	Пр	КСР				СРС	Контр оль	Лек	Лаб	Пр			КСР	СРС	Контр оль												
<b>ИТОГО</b>				1080											30	21	864											30	21	1944											60	42
<b>ИТОГО по ООП (без факультативов)</b>				1080											30	21	864											30	21	1944											60	42
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54													50.9													52.5												
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)																																									
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)			27													24													25.5												
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			27													14.8													20.9												
	Аудиторная (физ.к.)																																									
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>				(Δ) (Предельное) (План)	Δ 54 486						Δ 54 54	ТО: 8 ТО*: 8 Э: 1	Δ 54 486							ТО: 17 ТО*: 9 Э:	Δ 108 972						Δ 54 54	ТО: 25 ТО*: 17 Э: 1														
				432	216	98	18	100		216		12	432	216	86		130		216		12	864	432	184	18	230		432		24												
1	Б1.Б.5	История астрономии	За	72	36	18		18		36		2									3а	72	36	18		18		36		2		46	3В									
2	Б1.Б.43	Космология	За	72	36	18		18		36		2									3а	72	36	18		18		36		2		46	В									
3	Б1.Б.44	Радиоастрономия											3а	72	36	18		18		36		3а	72	36	18		18		36		2		46	С								
4	Б1.Б.45	Космическая газодинамика											3а	72	36	18		18		36		3а	72	36	18		18		36		2		46	С								
5	Б1.Б.46	Астрофизический семинар											3а	72	36			36		36		3а	72	36			36		36		2		46	С								
6	Б1.Б.47	Динамика и физика кратных звезд											3а	72	36	14		22		36		3а	72	36	14		22		36		2		46	С								
7	Б1.В.ОД.18	Гравиметрия	За	72	36	18		18		36		2									3а	72	36	18		18		36		2		46	В									
8	Б1.В.ОД.19	Методы моделирования в астрофизике	За	72	36	14		22		36		2									3а	72	36	14		22		36		2		46	В									
9	Б1.В.ОД.20	Язык C++ и stl (standard template library)	За	72	36	12		24		36		2									3а	72	36	12		24		36		2		46	В									
10	Б1.В.ОД.21	Рентгеновская астрономия	За	72	36	18	18			36		2									3а	72	36	18	18			36		2		46	В									
11	Б1.В.ОД.22	Основы релятивистской астрофизики											3а	72	36	18		18		36		3а	72	36	18		18		36		2		46	С								
12	Б1.В.ДВ.3.1	Физика атмосферы											3а	72	36	18		18		36		3а	72	36	18		18		36		2		46	С								
13	Б1.В.ДВ.3.2	Динамика и физика Луны											3а	72	36	18		18		36		3а	72	36	18		18		36		2		46	С								
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				За(6)										За(6)										За(12)																		
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>				(План)	648						18	12	216	17				199		6	4	864	17						24	16												
Производственная практика				ЗаО	648						18	12										ЗаО	648						18	12			В									
Преддипломная практика (Расср.)													216	17			199		6	4	216	17				199		6	4			С										
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО</b>				(План)									216	17			199		6	4	216	17				199		6	4			С										
Научно-исследовательская работа (Расср.)													216	17			199		6	4	216	17				199		6	4			С										
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																					6						6	4														
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2																	6	4													
																					8																					

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14							
Б1.Б.1	История	31	ОК-1	ОК-3										
Б1.Б.2	Иностранный язык	227	ОК-7	ОПК-3	ОПК-5	ПК-6								
Б1.Б.3	Философия	90	ОК-1	ОК-2										
Б1.Б.4	Экономика	87	ОК-1	ОК-4	ОК-7	ПК-3								
Б1.Б.5	История астрономии	46	ОК-1	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-5	ПК-6				
Б1.Б.6	Математический анализ	48	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3							
Б1.Б.7	Аналитическая геометрия	48	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3							
Б1.Б.8	Линейная алгебра	48	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3							
Б1.Б.9	Теория вероятностей и математическая статистика	48	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3							
<b>Б1.Б.10</b>	<b>Общая физика</b>													
<i>Б1.Б.10.1</i>	<i>Механика</i>	40	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
<i>Б1.Б.10.2</i>	<i>Молекулярная физика</i>	40	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
<i>Б1.Б.10.3</i>	<i>Электричество и магнетизм</i>	40	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
<i>Б1.Б.10.4</i>	<i>Оптика, колебания и волны</i>	40	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
<i>Б1.Б.10.5</i>	<i>Общий физический практикум</i>	40	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4							
<i>Б1.Б.10.6</i>	<i>Атомная физика</i>	47	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
<i>Б1.Б.10.7</i>	<i>Физика атомного ядра и элементарных частиц</i>	50	ОК-7	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-10					
Б1.Б.11	Информатика	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-6	ПК-7	ПК-9	ПК-11	ПК-12					
Б1.Б.12	Численные методы	46	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-7	ПК-11					
Б1.Б.13	Теоретическая механика	41	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.14	Электродинамика	41	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.15	Квантовая теория	41	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.16	Термодинамика и статистическая физика	41	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.17	Методы математической физики	48	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.18	Введение в высшую математику	48	ОК-1	ОПК-1	ПК-1									
Б1.Б.19	Физическая культура	21	ОК-8											
Б1.Б.20	Общая астрономия	46	ОК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б1.Б.21	Практикум по общей астрономии	46	ОК-1	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1								
Б1.Б.22	Сферическая астрономия	46	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-4								
Б1.Б.23	Общая астрометрия	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.24	Небесная механика	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.25	Практическая астрофизика	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.26	Общая астрофизика	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.27	Физика и эволюция звезд	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.28	Галактическая астрономия	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.29	Теоретическая астрофизика	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.30	Безопасность жизнедеятельности	234	ОК-9	ПК-14										
Б1.Б.31	Программирование (фортран)	46	ОК-7	ПК-2	ПК-3									
Б1.Б.32	Методы обработки информации	46	ОК-7	ОПК-6	ПК-2	ПК-12								
Б1.Б.33	Основы предпринимательства	197	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ПК-13								
Б1.Б.34	Педагогика	100	ОК-7	ОПК-4	ПК-9	ПК-13								
Б1.Б.35	Современные методы наблюдений	46	ОПК-2	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.36	Геофизика и физика планет	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции												
			ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.Б.37	Физика солнца	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.Б.38	Внегалактическая астрономия	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.Б.39	Спецпрактикум по физике звездных атмосфер	46	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-4								
Б1.Б.40	Курсовые работы по специальности	46	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	
Б1.Б.41	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	227	ОК-5	ОК-7	ОПК-3	ОПК-5	ПК-3	ПК-6	ПК-13						
Б1.Б.42	Моделирование и анализ сложных астрофизических объектов	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-5	ПК-12								
Б1.Б.43	Космология	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3								
Б1.Б.44	Радиоастрономия	46	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10			
Б1.Б.45	Космическая газодинамика	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.Б.46	Астрофизический семинар	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-3	ПК-6	ПК-10				
Б1.Б.47	Динамика и физика кратных звезд	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.1	Дифференциальные уравнения	48	ОК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3									
Б1.В.ОД.2	Теория функций комплексного переменного	48	ОК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3									
Б1.В.ОД.3	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	48	ОК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3									
Б1.В.ОД.4	Векторный и тензорный анализ	48	ОК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-3									
Б1.В.ОД.5	Радиофизика и радиоэлектроника	42	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.6	Химия	52	ОК-1	ОК-7	ПК-4	ПК-5									
Б1.В.ОД.7	Методология научно-образовательного процесса	46	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-9	ПК-13	ПК-14						
Б1.В.ОД.8	Современные образовательные технологии в преподавании физико-математических дисциплин	143	ПК-7	ПК-8	ПК-9										
Б1.В.ОД.9	Компьютерное моделирование	46	ОК-7	ПК-2	ПК-10										
Б1.В.ОД.10	Геодезия и топография	46	ОПК-2	ПК-2	ПК-5										
Б1.В.ОД.11	Технология обучения решению физических задач	142	ПК-7	ПК-9											
Б1.В.ОД.12	Современные методы радиоастрономии	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.13	Спецпрактикум по физике межзвездной среды	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.14	Педагогическая риторика	100	ОПК-3	ПК-6	ПК-13										
Б1.В.ОД.15	Современные астрономические инструменты	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.16	Педагогическое мастерство	143	ОПК-4	ПК-1	ПК-7	ПК-9	ПК-13								
Б1.В.ОД.17	Методика преподавания физики и астрономии	46	ПК-7	ПК-8	ПК-9										
Б1.В.ОД.18	Гравиметрия	46	ПК-1	ПК-4											
Б1.В.ОД.19	Методы моделирования в астрофизике	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-11								
Б1.В.ОД.20	Язык C++ и std (standard template library)	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-6	ПК-7	ПК-12								
Б1.В.ОД.21	Рентгеновская астрономия	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
Б1.В.ОД.22	Основы релятивистской астрофизики	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4										
	Элективные курсы по физической культуре	21	ОК-8												
Б1.В.ДВ.1.1	Социология	86	ОК-3	ОК-6											
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология	28	ОК-2	ОК-6											
Б1.В.ДВ.1.3	Русский язык и культура речи	157	ОК-2	ОК-6											
Б1.В.ДВ.1.4	Татарский язык в профессиональной коммуникации	163	ОК-7	ОПК-4											
Б1.В.ДВ.1.5	Религиоведение	106	ОК-7	ОПК-4											
Б1.В.ДВ.1.6	История Казанского университета	31	ОК-1	ОК-3											

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-4	ОК-7										
Б1.В.ДВ.2.1	Экономика, торговая политика и право Всемирной торговой организации, таможенного союза и зоны свободной торговли стран Содружества Независимых Государств	205	ОК-4	ОК-7										
Б1.В.ДВ.2.2	Правоведение	57	ОК-5	ОК-6	ОК-7									
Б1.В.ДВ.2.3	Политология	93	ОК-3	ОК-6										
Б1.В.ДВ.2.4	Основы социального государства	93	ОК-3	ОК-5	ОК-6									
Б1.В.ДВ.2.5	История Татарстана	96	ОК-1	ОК-3										
Б1.В.ДВ.2.6	Конфликтология	226	ОК-7	ОПК-4										
Б1.В.ДВ.2.7	Логика	90	ОК-7	ОПК-4										
Б1.В.ДВ.3.1	Физика атмосферы	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.В.ДВ.3.2	Динамика и физика Луны	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.В.ДВ.4.1	Архитектура компьютера	44	ОПК-2	ОПК-6	ПК-4									
Б1.В.ДВ.4.2	Компьютерные технологии в образовании	143	ПК-8	ПК-9										
Б1.В.ДВ.5.1	Методики сетевого обучения	143	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-11								
Б1.В.ДВ.5.2	Программирование для Web	143	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-11								
Б1.В.ДВ.6.1	Психология	98	ОК-6	ПК-9										
Б1.В.ДВ.6.2	Возрастная и педагогическая психология	98	ОК-6	ПК-9										
Б1.В.ДВ.7.1	Программирование на C++	45	ОК-1	ОК-7	ОПК-6	ПК-7	ПК-12							
Б1.В.ДВ.7.2	Современные языки программирования	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-6	ПК-7	ПК-12							
Б1.В.ДВ.8.1	Практикум по решению астрономических задач на компьютере	46	ОК-1	ОК-7	ОПК-6	ПК-7	ПК-9	ПК-12						
Б1.В.ДВ.8.2	Создание астрономических баз данных	46	ОК-7	ОПК-6	ПК-2	ПК-11								
Б1.В.ДВ.9.1	Космическая геодезия	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.В.ДВ.9.2	Современные космические технологии	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.В.ДВ.10.1	Спутниковые системы и технологии позиционирования	46	ОПК-1	ПК-1	ПК-4									
Б1.В.ДВ.10.2	Разработка систем тестирования в учебном процессе	143	ПК-2	ПК-8										
Б2	Практики		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-14						
Б2.У.1	Учебная практика		ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-4								
Б2.У.2	Учебная практика		ОПК-4	ПК-7	ПК-8	ПК-9								
Б2.П.1	Производственная практика		ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-14	
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10		
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ОПК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10		
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-5	ПК-3	ПК-6									
ФТД	Факультативы													

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6							
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А	Всего	Сем В	Сем С					
				Мин.	Макс.	Факт																							
Итого				353	371	360	60	27	33	60	29.5	30.5	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	30	30					
Итого по ООП (без факультативов)				353	371	360	60	27	33	60	29.5	30.5	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	30	30					
Итого по циклам	71%	29%	31.1%	309	315	309	55	27	28	60	29.5	30.5	54	29	25	60	30	30	56	30	26	24	12	12					
Дисциплины (модули)	71%	29%	31.1%	309	315	309	55	27	28	60	29.5	30.5	54	29	25	60	30	30	56	30	26	24	12	12					
Базовая часть				192	225	219	55	27	28	46	24.5	21.5	49	26	23	48	24.5	23.5	9	5	4	12	4	8					
Вариативная часть				84	123	90				14	5	9	5	3	2	12	5.5	6.5	47	25	22	12	8	4					
Практики				36	45	45	5		5				6		6				4		4	30	18	12					
Базовая часть																													
Вариативная часть				36	45	45	5		5				6		6				4		4	30	18	12					
Государственная итоговая аттестация				6	9	6																6		6					
Базовая часть				6	9	6																6		6					
Вариативная часть																													
Факультативы																													
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных			39.8%																									
	в интерактивной форме			0%																									
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52	-	48	54	-	54	54	-	54	45.8	-	52	52	-	52	54	-	54	50.9							
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)			45	-	36	40.5	-	54	49.5	-	48	54	-	48	48	-	48	36	-	27	24							
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			29.7	-	32.9	33.9	-	32.2	32.6	-	27.4	24.6	-	29.2	25.5	-	33.2	28.6	-	27	24							
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР			28.4	-	32.9	33.9	-	32.2	32.6	-	27.4	24.6	-	29.2	25.5	-	33.2	25.4	-	27	14.8							
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)			7	3	4	9	4	5	8	4	4	9	5	4	7	4	3	12	6	6								
	ЗАЧЕТЫ (За)			9	4	5	6	4	2	5	3	2	9	4	5	10	5	5											
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)			2	1	1	2	1	1	3	1	2	1		1	1		1											
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																												
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																												
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																												
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																												
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																												
ЭССЕ (Эс)																													
РГР (РГР)																													

Специалист по УМП  
Сухомлиникова Л.Ф. *(подпись)*