МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Бурятский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Мошкин Н.И.*

20 16 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9
25. 02. 2016 г.

13.04.03

Направление 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Профиль подготовки Двигатели внутреннего сгорания

Кафедра: Машиноведения

Факультет: физико-технический

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Виды деятельности
- научно-исследовательская

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 1501

21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР _____ */ Макаров А.Н./*

Начальник УМУ _____ */ Павлова Э.Т./*

И.о. декана ФТФ _____ */ Дамдинов Б.Б./*

Зав. кафедрой _____ */ Бадмаев С.С./*

Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

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													П	П	П	П	П	П	Э	Э	Э	К	К												Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
II																	У	У	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	12	11	**23**	16		**16**	39
Э	Экзаменационные сессии	3	2	**5**	3		**3**	8
У	Учебная практика				2		**2**	2
П	Производственная практика	6	8	**14**		16	**16**	30
Д	Выпускная квалификационная работа					4	**4**	4
К	Каникулы	2	8	**10**	2	9	**11**	21
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	104
Студентов		5			5			
Групп		1			1			

ПЛАН Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля			Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам															
								в том числе								Курс 1															
									из них							Семестр 1 [12 нед]						Семестр 2 [11 нед]						Семестр 3 [16 н			
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС
4		Итого	7	9		4356	4356	645	176	12	457	1461	306	121	121	24	12	204	408	108	30	40		109	445	90	31	112		144	608
6		Итого по ООП (без факультативов)	7	8		4320	4320	633	176		457	1437	306	120	120	24		204	384	108	29	40		109	445	90	31	112		144	608
8		Б=27% В=73% ДВ(от В)=31.2%						27%	28%	0%	72%	60%	13%																		
9		Итого по блоку Б1	7	8		2376	2376	633	176		457	1437	306	66	66	24		204	384	108	20	40		109	445	90	19	112		144	608
11		Б=27% В=73% ДВ(от В)=31.2%						27%	28%	0%	72%	60%	13%																		
12	Б1	Дисциплины (модули)	7	8		2376	2376	633	176		457	1437	306	66	66	24		204	384	108	20	40		109	445	90	19	112		144	608
14	Б1.Б	Базовая часть	3	4		648	648	222	34		188	318	108	18	18	24		156	252	72	14	10		32	66	36	4				
15	Б1.Б.1	Технический иностранный язык	2	1		108	108	22			22	50	36	3	3			12	24		1			10	26	36	2				
18	Б1.Б.2	Философские вопросы технических знаний		1		72	72	24	12		12	48		2	2	12		12	48		2										
21	Б1.Б.3	Компьютерные технологии в науке и производстве		1		108	108	36			36	72		3	3			36	72		3										
24	Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении	1			144	144	60	12		48	48	36	4	4	12		48	48	36	4										
27	Б1.Б.5	Современные энергетические технологии	1			144	144	48			48	60	36	4	4			48	60	36	4										
30	Б1.Б.6	Планирование, обработка и анализ эксперимента		2		72	72	32	10		22	40		2	2							10		22	40		2				
35	Б1.В	Вариативная часть	4	4		1728	1728	411	142		269	1119	198	48	48			48	132	36	6	30		77	379	54	15	112		144	608
37	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	3		1188	1188	299	122		177	781	108	33	33							10		33	173		6	112		144	608
38	Б1.В.ОД.1	Методы подобия физических процессов		3		180	180	48	32		16	132		5	5													32		16	132
41	Б1.В.ОД.2	Альтернативные виды топлива поршневых и комбинированных двигателей	3			288	288	80	32		48	154	54	8	8													32		48	154
44	Б1.В.ОД.3	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями	3			252	252	64	16		48	134	54	7	7													16		48	134
47	Б1.В.ОД.4	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей		3		252	252	64	32		32	188		7	7													32		32	188
50	Б1.В.ОД.5	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо		2		216	216	43	10		33	173		6	6							10		33	173		6				
55	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	1		540	540	112	20		92	338	90	15	15			48	132	36	6	20		44	206	54	9				
57	Б1.В.ДВ.1																														
58	1	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей	1			216	216	48			48	132	36	6	6			48	132	36	6										
61	2	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей	1			216	216	48			48	132	36	6	6			48	132	36	6										
64	Б1.В.ДВ.2																														
65	1	Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов		2		144	144	32	10		22	112		4	4							10		22	112		4				
68	2	Теория систем вторичного использования охлаждающих жидкостей		2		144	144	32	10		22	112		4	4							10		22	112		4				
71	Б1.В.ДВ.3																														

ПЛАН Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

	Курс 2								Итого часов в интерактивной форме	Закрепленная кафедра
	ед]		Семестр 4 [нед]							
	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
3										
4	108	30						30	24	
5										
6	108	30						30	24	
7										
8										
9	108	27							24	
11										
12	108	27							24	
13										
14									12	
15										71
18										77
21									12	29
24										29
27										29
30										29
34										
35	108	27							12	
36										
37	108	27								
38		5								29
41	54	8								29
44	54	7								29
47		7								29
50										29
54										
55									12	
56										
57										
58									12	29
61									12	29
63										
64										
65										29
68										29
70										
71										

ПЛАН Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

	Индекс	Наименование	Формы контроля			Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам															
								в том числе								Курс 1															
									из них							Семестр 1 [12 нед]						Семестр 2 [11 нед]						Семестр 3 [16 не			
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС
72	1	Теория рабочих процессов поршневых двигателей	2			180	180	32	10		22	94	54	5	5							10		22	94	54	5				
75	2	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей	2			180	180	32	10		22	94	54	5	5							10		22	94	54	5				
77																															
81	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов	
82						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР
83	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				1728	1728							48	48	6		324			9	8		432			12	2		108	
84																															
85	Б2.У	Учебная практика				108	108							3	3													2		108	
86	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Вар ☐			3	108	108							3	3													2		108	
88																															
92	Б2.П	Производственная практика				1620	1620							45	45	6		324			9	8		432			12				
93	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа Вар ☐			12	756	756							21	21	6		324			9	8		432			12				
94	Б2.П.2	Преддипломная практика Вар ☐			4	864	864							24	24																
96																															
97	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов	
98						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР
99	Б3	Государственная итоговая аттестация				216	216							6	6																
100																															
101	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	Всего часов								ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС
102						По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт																
103	ФТД	Факультативы		1		36	36	12		12		24		1	1		12		24		1										
104	ФТД.1	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы		1		36	36	12		12		24		1	1		12		24		1										

ПЛАН Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

	Курс 2								Итого часов в интерактивной форме	Закрепленная кафедра
	[нед]		Семестр 4 [нед]							
	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
72										29
75										29
77										
Часов										
80										
82	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ		
					Итого	СР	Ауд			
83		3	16		864			24		
84										
85		3								
86		3								29
88										
92			16		864			24		
93										29
94			16		864			24		29
96										
Часов										
97										
98	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ		
					Итого	СР	Ауд			
99			4					6		29
100										
101	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ		
102										
103										
104										29

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**			
Б1.Б.1	Технический иностранный язык	71	ОПК-3											
Б1.Б.2	Философские вопросы технических знаний	77	ОК-2	ОК-3										
Б1.Б.3	Компьютерные технологии в науке и производстве	29	ОПК-2											
Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении	29	ПК-5	ОПК-1										
Б1.Б.5	Современные энергетические технологии	29	ПК-4	ПК-6										
Б1.Б.6	Планирование, обработка и анализ эксперимента	29	ОК-1											
Б1.В.ОД.1	Методы подобия физических процессов	29	ПК-4											
Б1.В.ОД.2	Альтернативные виды топлива поршневых и комбинированных двигателей	29	ПК-6											
Б1.В.ОД.3	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями	29	ОК-1											
Б1.В.ОД.4	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей	29	ОК-2											
Б1.В.ОД.5	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо	29	ПК-5											
Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей	29	ПК-4											
Б1.В.ДВ.1.2	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей	29	ПК-4											
Б1.В.ДВ.2.1	Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов	29	ПК-5											
Б1.В.ДВ.2.2	Теория систем вторичного использования охлаждающих жидкостей	29	ПК-5											
Б1.В.ДВ.3.1	Теория рабочих процессов поршневых двигателей	29	ПК-4											
Б1.В.ДВ.3.2	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей	29	ПК-4											
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОК-3**	**ОПК-1**	**ПК-6**									
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОПК-1											
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ПК-6											
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-3											
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-3**											
ФТД	**Факультативы**		**ПК-5**											
ФТД.1	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы	29	ПК-5											

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015**

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
	Б1.Б.6	Планирование, обработка и анализ эксперимента
	Б1.В.ОД.3	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями
2	ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических знаний
	Б1.В.ОД.4	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей
3	ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических знаний
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
4	ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
5	ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Б1.Б.3	Компьютерные технологии в науке и производстве
6	ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.1	Технический иностранный язык
7	ПК-4	способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности
	Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
	Б1.В.ОД.1	Методы подобия физических процессов
	Б1.В.ДВ.1.1	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей
	Б1.В.ДВ.1.2	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей
	Б1.В.ДВ.3.1	Теория рабочих процессов поршневых двигателей
	Б1.В.ДВ.3.2	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей
8	ПК-5	готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах
	Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
	Б1.В.ОД.5	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо
	Б1.В.ДВ.2.1	Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов
	Б1.В.ДВ.2.2	Теория систем вторичного использования охлаждающих жидкостей
	ФТД.1	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы
9	ПК-6	способностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
	Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
	Б1.В.ОД.2	Альтернативные виды топлива поршневых и комбинированных двигателей
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
*		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров 'ФТФ_2015_ЭНЕРГОМАШ_МАГИСТРАТУРА_переутвержд.plm.xml', код направления 13.04.03, год начала подготовки 2015

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				106	136	121	61	30	31	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				105	135	120	60	29	31	60	30	30
Итого по блоку Б1	27%	73%	31.2%	54	66	66	39	20	19	27	27	
Дисциплины (модули)	27%	73%	31.2%	54	66	66	39	20	19	27	27	
Базовая часть				15	18	18	18	14	4			
Вариативная часть				39	48	48	21	6	15	27	27	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				45	60	48	21	9	12	27	3	24
Базовая часть												
Вариативная часть				45	60	48	21	9	12	27	3	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Вариативная часть												
Факультативы				1	1	1	1	1				

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	27.81%						
	в интерактивной форме	3.7%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)	54	-	54	54	-	54	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)	38.3	-	36	45	-	36	
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	16.3	-	19	13.6	-	16	
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	16.3	-	19	13.6	-	16	
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)		-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		5	3	2	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)		6	3	3	2	2	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)							
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)							
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)							
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)							
	РЕФЕРАТЫ (Реф)							
	ЭССЕ (Эс)							
	РГР (РГР)							