

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Бурятский государственный университет"

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Ректор

УТВЕРЖДАЮ

Мошкин Н.И.

"3" 08 2017 г.

Протокол № 1

от 03.08.2017

13.04.03

Направление 13.04.03 Энергетическое машиностроение  
Профиль подготовки "Двигатели внутреннего сгорания"

Кафедра: Машиноведения

Факультет: ФТФ

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016  
Учебный год 2016-2017  
Образовательный стандарт № 1501 от 21.11.2014

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Макаров А.Н./

Начальник УМУ

Павлова Э.Т./

И.о. декана

Цыдыпов Ш.Б./

Зав. кафедрой

Бадмаев С.С./



Индекс	Наименование	Форма контроля		ЗЕТ		Итого акад. часов							Курс 1										Курс 2										Закреп. лекция	Код	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в ЗЕТ	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4						
														ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ			Лек
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																			
<b>Базовая часть</b>																																			
Б1.Б.01	Технический иностранный язык	2	1		4	4	36	144	144	44	82	18		2			24	48		2			20	34	18						10				
Б1.Б.02	Философские вопросы технических знаний		1		2	2	36	72	72	24	48			2	12		12	48													77				
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и производстве		1		3	3	36	108	108	36	72		10	3		36	72														29				
Б1.Б.04	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении	1			4	4	36	144	144	60	48	36		4	12		48	48	36												29				
Б1.Б.05	Современные энергетические технологии	1			3	3	36	108	108	48	24	36		3		48	24	36													29				
Б1.Б.06	Планирование, обработка и анализ эксперимента		2		2	2	36	72	72	30	42									2	10		20	42							29				
					18	18		648	648	242	316	90	10	14	24	168	240	72	4	10		40	76	18											
<b>Вариативная часть</b>																																			
Б1.В.01	Методы подбора физических процессов		3		5	5	36	180	180	48	132												5	32		16	132				29				
Б1.В.02	Альтернативные источники энергии	3			6	6	36	216	216	80	100	36											6	32		48	100	36			29				
Б1.В.03	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями	3			6	6	36	216	216	64	98	54	10										6	16		48	98	54			29				
Б1.В.04	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей		3		7	7	36	252	252	64	188		10										7	32		32	188				29				
Б1.В.05	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо		2		6	6	36	216	216	40	176								6	10		30	176								29				
Б1.В.06	Перспективные методы управления двигателями внутреннего сгорания		3		3	3	36	108	108	48	60											3	16		32	60					29				
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	1			7	7		252	252	48	132	72		7		48	132	72																	
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей	1			7	7	36	252	252	48	132	72		7		48	132	72														29			
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей	1			7	7	36	252	252	48	132	72		7		48	132	72														29			
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		2		3	3		108	108	30	78								3	10		20	78												
Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем вторичного использования теплоты выходящих газов		2		3	3	36	108	108	30	78								3	10		20	78								29				
Б1.В.ДВ.02.02	Теория систем вторичного использования теплоты охлаждающих жидкостей		2		3	3	36	108	108	30	78								3	10		20	78								29				
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		2		5	5		180	180	30	60	90							5	10		20	60	90											
Б1.В.ДВ.03.01	Теория рабочих процессов поршневых двигателей		2		5	5	36	180	180	30	60	90							5	10		20	60	90							29				
Б1.В.ДВ.03.02	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей		2		5	5	36	180	180	30	60	90							5	10		20	60	90							29				
					48	48		1728	1728	452	1024	252	20	7		48	132	72	14	30		70	314	90	27	128		176	578	90					
					66	66		2376	2376	694	1340	342	30	21	24	216	372	144	18	40		110	390	108	27	128		176	578	90					
<b>Блок 2. Практика</b>																																			
<b>Вариативная часть</b>																																			
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			1	9	9	36	324	324		324			9		324															29				
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа			234	21	21	36	756	756		756										12		432		3		108		6		216	29			
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика			4	18	18	36	648	648		648																			648	29				
					48	48		1728	1728		1728			9		324					12		432		3		108		24		654				
					48	48		1728	1728		1728			9		324					12		432		3		108		24		654				
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																			
<b>Базовая часть</b>																																			
Б3.Б.01	Подготовка и защита ВКР				6	6	36	216	216		216												6							216	29				
					6	6		216	216		216												6							216					
					6	6		216	216		216												6							216					
<b>ФТД. Факультативы</b>																																			
<b>Вариативная часть</b>																																			
ФТД.В.01	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы		1		1	1	36	36	36	12	24			1		12	24														29				
					1	1		36	36	12	24			1		12	24																		
					1	1		36	36	12	24			1		12	24																		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоёмкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	1			6							324
			29	+	6		10			324		324
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская работа	1	2			8							432
			29	+	8		10			432		432
Научно-исследовательская работа	2	1			2							108
			29	+	2		10			108		108
Преддипломная практика	2	2			12							648
			29	+	12		10			648		648
Научно-исследовательская работа	2	2			4							216
			29	+	4		10			216		216
Итого по факту					32							1728
Итого по плану					32							

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.06	Планирование, обработка и анализ эксперимента
Б1.В.03	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.02	Философские вопросы технических знаний
Б1.В.04	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.02	Философские вопросы технических знаний
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и защита ВКР
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.04	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и производстве
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.Б.01	Технический иностранный язык
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-4	способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности
Б1.Б.05	Современные энергетические технологии
Б1.В.01	Методы подобия физических процессов
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей
Б1.В.ДВ.03.01	Теория рабочих процессов поршневых двигателей
Б1.В.ДВ.03.02	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей
ПК-5	готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах
Б1.Б.04	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
Б1.В.05	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо
Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов
Б1.В.ДВ.02.02	Теория систем вторичного использования теплоты охлаждающих жидкостей
ФТД.В.01	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы
ПК-6	способностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
Б1.Б.05	Современные энергетические технологии
Б1.В.02	Альтернативные источники энергии
Б1.В.06	Перспективные методы управления двигателями внутреннего сгорания
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

Индекс	Наименование	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	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.01	Технический иностранный язык	ОПК-3
Б1.Б.02	Философские вопросы технических знаний	ОК-2; ОК-3
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и производстве	ОПК-2
Б1.Б.04	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении	ОПК-1; ПК-5
Б1.Б.05	Современные энергетические технологии	ПК-4; ПК-6
Б1.Б.06	Планирование, обработка и анализ эксперимента	ОК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Методы подобия физических процессов	ПК-4
Б1.В.02	Альтернативные источники энергии	ПК-6
Б1.В.03	Разработка методов и алгоритмов управления двигателями	ОК-1
Б1.В.04	Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей	ОК-2
Б1.В.05	Экологические особенности перевода бензиновых двигателей на газовое топливо	ПК-5
Б1.В.06	Перспективные методы управления двигателями внутреннего сгорания	ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Теория систем вторичного использования теплоты охлаждающих жидкостей	ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Теория рабочих процессов поршневых двигателей	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Теория рабочих процессов комбинированных двигателей	ПК-4
Б2	Практики	ОК-3; ОПК-1; ПК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОК-3; ОПК-1; ПК-6
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-6
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	ОК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-3
Б3.Б	Базовая часть	ОК-3
Б3.Б.01	Подготовка и защита ВКР	ОК-3
ФТД	Факультативы	ПК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-5
ФТД.В.01	Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы	ПК-5

	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	31	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	27%	73%	31.2%	54	66	66	39	21	18	27	27	
Базовая часть				15	18	18	18	14	4			
Вариативная часть				39	48	48	21	7	14	27	27	
Практики	0%	100%	0%	45	60	48	21	9	12	27	3	24
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
Факультативы				1	1	1	1	1				
Вариативная часть				1	1	1	1	1				
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					27.7%						
	в интерактивной форме					4.3%						
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.8	-	54	54	-	55.8	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.7	-	48	54	-	54	
	Контактная работа					18.4	-	20	15	-	19.2	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						5	3	2	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	1	2