

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 10 от 26.06.2015

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

13.04.03

Направление 13.04.03 Энергетическое машиностроение  
Поршневые и комбинированные двигатели внутреннего сгорания

Кафедра: 47 - Тепловые двигатели и установки

Факультет: УМАД

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

### Виды деятельности

- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская
- производственно-технологическая
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная
- организационно-управленческая
- педагогическая

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УО

Начальник УМАД

Руководитель магистерской программы

/Хворенков В.В./

/Кадацкая М.С./

/Бендерский Б.Я./



УТВЕРЖДАЮ

Якимович Б.А.

20\_\_ г.

## 1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
Числа	1-7	8-14	15-22	22-2	29-5	6-12	13-1	20-2	27-2	3-9	10-1	17-2	24-3	1-7	8-14	15-2	22-2	29-4	5-11	12-1	19-2	26-1	2-8	9-15	16-2	23-1	2-8	9-15	16-2	23-2	30-5	6-12	13-1	20-2	27-3	4-10	11-1	18-2	25-3	1-7	8-14	15-2	22-2	29-5	6-12	13-1	20-2	27-2	3-9	10-1	17-2	24-3
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	К	К																	К	Э	Э	К																Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К		
II																		Э	К	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	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 1/2	13 1/2	26	11 1/2		11 1/2	37 1/2
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2 1/2		2 1/2	6 1/2
	Учебная практика (рассред.)				2		2	2
	Научно-исследовательская работа (рассред.)	3 1/2	3 1/2	7	3 1/2		3 1/2	10 1/2
П	Производственная практика		6	6		16	16	22
Д	Выпускная квалификационная работа					4	4	4
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	2	2
К	Каникулы	4	5	9	2	8 1/2	10 1/2	19 1/2
Итого		22	30	52	21 1/2	30 1/2	52	104
Студентов								
Групп								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	17	21	24	42	43	44	50	51	52	61	62	63	69	70	71	175
Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов			ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам												Закр епл		
		Экза мены	Заче ты	Заче ты с оце нко й	Курс овы е про ект	Курс овы е рабо ты	Реф ерат ы	По план у	в том			Курс 1						Курс 2								
									Конт. акт. раб. (по учеб.	СРС		Факт	Семестр 1 [16 нед]	Семестр 2 [17 нед]	Семестр 3 [17 нед]	Семестр 4 [17 нед]	Семестр 5 [17 нед]	Семестр 6 [17 нед]	Семестр 7 [17 нед]	Семестр 8 [17 нед]	Семестр 9 [17 нед]	Семестр 10 [17 нед]	Семестр 11 [17 нед]		Семестр 12 [17 нед]	
	Итого	9	11				4	1	4320	662	2182	120	64	48	64	24	48	156	32		192	2				
	Итого по ООП (без факультативов)	9	11				4	1	4320	662	2182	120	64	48	64	24	48	156	32		192	2				
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%									29%	71%	%														
	Итого по блоку Б1	8	11				4	1	2160	628	1532	60	64	48	64	24	48	156	32		192					
	Б=27% В=73% ДВ(от В)=43.1%									29%	71%	%														
Б1	Дисциплины (модули)	8	11				4	1	2160	628	1532	60	64	48	64	24	48	156	32		192					
Б1.Б	Базовая часть	1	5					1	576	176	400	16	32	48	32	8	16	40								
Б1.Б.1	Деловой иностранный язык		1						72	32	40	2		32												13
Б1.Б.2	Философия технических наук		1						72	32	40	2	16		16											3
Б1.Б.3	Компьютерные технологии в науке и производстве		2						144	48	96	4		16			16	16								
Б1.Б.3.1	Компьютерные технологии в науке		1						72	16	56	2		16												73
Б1.Б.3.2	Компьютерные технологии в производстве		2						72	32	40	2					16	16								47
*																										
Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении	1						1	144	32	112	4	16		16											47
Б1.Б.5	Современные энергетические технологии		2						144	32	112	4				8		24								47
*																										
Б1.В	Вариативная часть	7	6				4		1584	452	1132	44	32		32	16	32	116	32		192					
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	4	3				2		900	272	628	25	32		32			80	32		96					
Б1.В.ОД.1	Агрегаты наддува	3							144	64	80	4						16		48						47
Б1.В.ОД.2	Системы двигателей		2				2		144	32	112	4						32								47
Б1.В.ОД.3	Испытания ДВС	2					2		180	48	132	5						48								47
Б1.В.ОД.4	Автоматическое регулирование и управление ДВС	3							144	64	80	4						16		48						47
Б1.В.ОД.5	Экономическое обоснование научных решений		1						72	16	56	2	8		8											60
Б1.В.ОД.6	Основы научных исследований		1						108	24	84	3	12		12											6
Б1.В.ОД.7	Математическое моделирование	1							108	24	84	3	12		12											6
*																										
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	3				2		684	180	504	19					16	32	36		96					
Б1.В.ДВ.1																										
1	Управление проектом	2							108	32	76	3					16		16							61
2	Педагогика и психология высшей школы	2							108	32	76	3					16		16							15
*																										
Б1.В.ДВ.2																										
1	Иностранный (проф. Перевод)	2							108	32	76	3					32									13
2	Деловой иностранный язык	2							108	32	76	3					32									13
*																										
Б1.В.ДВ.3																										
1	Технология композиционных материалов		3						144	32	112	4									32					47
2	Новые материалы в производстве ДВС		3						144	32	112	4									32					47

Б1.В.ДВ.4																							
1	Математические модели ДВС	3				3		144	32	112	4							32				47	
2	Теория рабочих процессов ДВС	3				3		144	32	112	4							32				47	
*																							
Б1.В.ДВ.5																							
1	Производство ДВС		3			3		108	32	76	3							32				49	
2	Автоматизация производства ДВС		3			3		108	32	76	3							32				47	
*																							
Б1.В.ДВ.6																							
1	Сертификация и лицензирование		2					72	20	52	2						20					47	
2	Менеджмент в энергомашиностроении		2					72	20	52	2						20					47	
*																							
ДВ*																							
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов			ЗЕТ	Неделя		Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого				
							По	Конт	СР	Факт													
Б2	Практики						1836	32	616	51	3	1/3	180	9	1/3	504	5	1/3	288	16		864	
Б2.У	Учебная практика						108		108	3						2		108					
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	V		3		108		108	3						2		108					
*																							
Б2.Н	Научно-исследовательская работа						540	32	508	15	3	1/3	180	3	1/3	180	3	1/3	180				
Б2.Н.1	НИРМ 1	Вар	V		1		180	16	164	5	3	1/3	180										
Б2.Н.2	НИРМ 2	Вар	V		2		180	8	172	5				3	1/3	180							
Б2.Н.3	НИРМ 3	Баз	V		3		180	8	172	5							3	1/3	180				
*																							
Б2.П	Производственная практика						1188			33				6		324				16		864	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар			2		324			9				6		324							
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар			4		864			24									16		864		
*																							
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов			ЗЕТ	Неделя		Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого				
							По	Конт	СР	Факт													
Б3	Государственная итоговая аттестация			1			324	2	34	9									6				
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Реф	Всего часов			ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
								По	Конт	СР	Факт												
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1						36	2	34	1									2			
Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)	4						36	2	34	1									2			
*																							
Индекс	Наименование							Всего часов			ЗЕТ	Неделя		Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого	Неделя	Часов Итого			
								По	Конт	СР	Факт												
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР							288			8									5	1/3	288	
Б3.Д.1	Подготовка ВКР							252			7									4	2/3	252	
Б3.Д.2	Защита ВКР							36			1										2/3	36	
*																							
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Реф	Всего часов			ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
								По	Конт	СР	Факт												
ФТД	Факультативы																						
*																							

1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
	Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
	Б1.В.ОД.5	Экономическое обоснование научных решений
	Б1.В.ОД.6	Основы научных исследований
	Б1.В.ОД.7	Математическое моделирование
	Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели ДВС
	Б1.В.ДВ.4.2	Теория рабочих процессов ДВС
	Б1.В.ДВ.5.1	Производство ДВС
	Б1.В.ДВ.5.2	Автоматизация производства ДВС
	Б1.В.ДВ.6.2	Менеджмент в энергомашиностроении
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2	ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.В.ОД.3	Испытания ДВС
	Б1.В.ДВ.1.2	Педагогика и психология высшей школы
	Б1.В.ДВ.5.1	Производство ДВС
	Б1.В.ДВ.6.2	Менеджмент в энергомашиностроении
3	ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР
4	ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	Б1.Б.2	Философские вопросы технических наук
	Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
	Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
	Б1.В.ОД.1	Агрегаты наддува
	Б1.В.ОД.2	Системы двигателей
	Б1.В.ОД.4	Автоматическое регулирование и управление ДВС
	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.В.ОД.3	Испытания ДВС
	Б1.В.ОД.6	Основы научных исследований
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
6	ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.1	Деловой иностранный язык
	Б1.В.ДВ.2.1	Иностранный (проф. Перевод)
	Б1.В.ДВ.2.2	Деловой иностранный язык
7	ПК-1	способностью использовать методы решения задач оптимизации параметров различных систем
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР
8	ПК-2	способностью использовать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Агрегаты наддува
	Б1.В.ОД.2	Системы двигателей
	Б1.В.ОД.3	Испытания ДВС
	Б1.В.ОД.4	Автоматическое регулирование и управление ДВС
	Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели ДВС
	Б1.В.ДВ.4.2	Теория рабочих процессов ДВС
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР
9	ПК-3	способностью использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества

		Б1.Б.3.1	Компьютерные технологии в науке
		Б1.Б.3.2	Компьютерные технологии в производстве
		Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
		Б1.В.ОД.1	Агрегаты наддува
		Б1.В.ОД.2	Системы двигателей
		Б1.В.ОД.4	Автоматическое регулирование и управление ДВС
		Б1.В.ОД.7	Математическое моделирование
		Б1.В.ДВ.4.1	Математические модели ДВС
		Б2.П.2	Преддипломная практика
10	ПК-4		способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности
		Б1.В.ОД.3	Испытания ДВС
		Б1.В.ОД.6	Основы научных исследований
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
11	ПК-5		готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах
		Б1.Б.3.1	Компьютерные технологии в науке
		Б1.Б.3.2	Компьютерные технологии в производстве
		Б1.Б.4	Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении
		Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
12	ПК-6		способностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		Б1.Б.5	Современные энергетические технологии
		Б1.В.ОД.6	Основы научных исследований
		Б2.Н.1	НИРМ 1
		Б2.Н.2	НИРМ 2
		Б2.Н.3	НИРМ 3
13	ПК-7		способностью понимать научно-техническую политику в области технологии производства объектов профессиональной деятельности
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.3.1	Технология композиционных материалов
		Б1.В.ДВ.3.2	Новые материалы в производстве ДВС
		Б1.В.ДВ.5.1	Производство ДВС
		Б1.В.ДВ.5.2	Автоматизация производства ДВС
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
14	ПК-8		способностью оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, анализировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей эксплуатации
		Б1.В.ОД.3	Испытания ДВС
		Б1.В.ДВ.6.1	Сертификация и лицензирование
		Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
		Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Б3.Д.1	Подготовка ВКР
		Б3.Д.2	Защита ВКР
15	ПК-9		готовностью эффективно участвовать в программах освоения новой продукции и технологии
		Б1.В.ДВ.1.1	Управление проектом
		Б1.В.ДВ.3.1	Технология композиционных материалов
		Б1.В.ДВ.3.2	Новые материалы в производстве ДВС
		Б1.В.ДВ.5.1	Производство ДВС
		Б1.В.ДВ.6.1	Сертификация и лицензирование

	Б1.В.ДВ.6.2	Менеджмент в энергомашиностроении
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР
16	ПК-10	готовностью использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии
	Б1.В.ОД.5	Экономическое обоснование научных решений
	Б1.В.ДВ.6.2	Менеджмент в энергомашиностроении
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР
17	ПК-11	способностью и готовностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки (ПК-11).
	Б1.В.ДВ.1.2	Педагогика и психология высшей школы
	Б3.Г.1	Государственный экзамен (междисциплинарный)
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б3.Д.1	Подготовка ВКР
	Б3.Д.2	Защита ВКР

\*