

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Первый  
проректор-  
проректор по  
образовательной  
деятельности* \_\_\_\_\_ *Ивашкин Е.Г.*  
" 12 " декабря 2024 г.

*План одобрен УМС вуза  
Протокол № 5 от 12.12.2024*

подготовки магистров

**26.04.02**

Направление 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Направленность (программа) "Судовые энергетические установки"

**Кафедра:** Энергетические установки и тепловые двигатели

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- проектный, научно-исследовательский

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2025  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 1042  
\_\_\_\_\_ 17.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИТС \_\_\_\_\_ / Тумасов А.В./

Зав. кафедрой ЭУ и ТД \_\_\_\_\_ / Хрунков С.Н./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Хрунков С.Н./



Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов							ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная Код				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2					
												из них				СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1	Сем. 2		
												Лек	Лаб	Пр	КСР													
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	1					1			144	144	58	17		34	7	59	27	4	4	4	4						27
Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении		1					1		72	72	39	34			5	33		2	2	2	2						9
Б1.Б.3	Иностранный язык		1	2			12			144	144	74			68	6	70		4	4	4	2	2					13
Б1.Б.4	Основы научных исследований	1								144	144	57	17	17	17	6	60	27	4	4	4	4						37
Б1.Б.5	Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники		1						1	72	72	39	17		17	5	33		2	2	2	2						9
Б1.Б.6	Методы и алгоритмы оптимизации		3						3	72	72	39	17		17	5	33		2	2			2	2				9
Б1.Б.7	Экономическое обоснование проектных решений	3					3			144	144	59	17		34	8	58	27	4	4			4	4				50
Б1.Б.8	Управление проектами		2							72	72	38	17		17	4	34		2	2	2			2				25
Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ		3						3	72	72	39	17		17	5	33		2	2			2	2				9
Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа		1							108	108	38	17		17	4	70		3	3	3	3						9
Б1.В.ОД.3	Автоматизация СЭУ		3				3			108	108	40	17		17	6	68		3	3			3	3				9
Б1.В.ОД.4	Технология монтажа и испытаний СЭУ	2						2		108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3	3			3				9
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники	2						2		108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3	3			3				9
Б1.В.ОД.6	Энергетические установки современных судов		2					2		72	72	39	17		17	5	33		2	2	2			2				9
Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности		4				4			108	108	49	11		33	5	59		3	3			3		3			9
Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания объектов морской техники (дополнительные главы)			3						108	108	55	17	17	17	4	53		3	3			3	3				9
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ		3							72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2				9
Б1.В.ОД.10	Международные нормы и правила проектирования судов		2					2		72	72	39	17		17	5	33		2	2	2			2				37
Б1.В.ОД.11	Эффективность и стоимость жизненного цикла	4						4		144	144	62	33		22	7	55	27	4	4			4		4			37
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении		1					1		72	72	39	17	17		5	33		2	2	2	2						9
Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок	3	2		3					288	288	128	51	34	34	9	124	36	8	8	3		3	5	5			9
Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок	3	2		3					288	288	128	51	34	34	9	124	36	8	8	3		3	5	5			9
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок			1				1		108	108	39	17		17	5	69		3	3	3	3						9
Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы			1				1		108	108	39	17		17	5	69		3	3	3	3						9
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование котельных установок	1			1					180	180	60	17		34	9	84	36	5	5	5	5						9
Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ	1			1					180	180	60	17		34	9	84	36	5	5	5	5						9

Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания	4							4	144	144	51	22		22	7	57	36	4	4				4		4	9
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов	4							4	144	144	51	22		22	7	57	36	4	4				4		4	9
Б1.В.ДВ.5.1	Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов		4					4		108	108	49	11		33	5	59		3	3				3		3	9
Б1.В.ДВ.5.2	Спуск и приемо-сдаточные испытания судов		4					4		108	108	49	11		33	5	59		3	3				3		3	9
Б1.В.ДВ.6.1	Энергетические установки высокоскоростных судов	3						3		108	108	41	17		17	7	40	27	3	3				3	3		9
Б1.В.ДВ.6.2	Технологии судокорпусных работ	3						3		108	108	41	17		17	7	40	27	3	3				3	3		9
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая)	Вар			2					108	108								3	3	3			3			9
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V		1-4					504	504						504		14	14	9	4	5	5	3	2	9
Б2.П.2	Проектная	Вар			2					216	216								6	6	6			6			9
Б2.П.3	Преддипломная	Вар			4					216	216								6	6				6		6	9
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз								324	324								9	9				9		9	9
ФТД.1	Методы инженерного творчества			4					4		72	72	38	11		22	5	34		2	2				2		9





ОПК-1	Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научнообоснованных решений в сфере профессиональной деятельности
Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.6	Методы и алгоритмы оптимизации
Б1.Б.7	Экономическое обоснование проектных решений
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники.
Б1.Б.5	Моделирование процессов создания и эксплуатации объектов морской техники
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-3	Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники
Б1.Б.2	Современные проблемы науки и производства в кораблестроении
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-1	Способен выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, формулировать цели и задачи проектирования, обосновывать целесообразность создания новой морской (речной) техники, составлять необходимый комплект технической документации с использованием средств автоматизации.
Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа
Б1.В.ОД.7	Основы экологической безопасности
Б1.В.ОД.10	Международные нормы и правила проектирования судов
Б1.В.ОД.11	Эффективность и стоимость жизненного цикла
Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок
Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок
Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование котельных установок
Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
ФТД.1	Методы инженерного творчества
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая)
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Проектная
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2	Способен разрабатывать функциональные и структурные схемы энергетических комплексов морских (речных) технических систем с определением их физических принципов действия, морфологии и установлением технических требований на отдельные подсистемы и элементы.
Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ
Б1.В.ОД.2	Корабельная техника и технологии сжижения газа
Б1.В.ОД.3	Автоматизация СЭУ
Б1.В.ОД.4	Технология монтажа и испытаний СЭУ
Б1.В.ОД.6	Энергетические установки современных судов
Б2.П.2	Проектная
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-3	Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники
Б1.В.ОД.8	Компьютерные технологии создания объектов морской техники (дополнительные главы)
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении
ФТД.1	Методы инженерного творчества
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Проектная
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-4	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов.
Б1.В.ОД.1	Композиционные материалы в СЭУ
Б1.В.ДВ.1.1	Расчет и проектирование турбин и судовых турбинных установок
Б1.В.ДВ.1.2	Расчет и проектирование ДВС и судовых дизельных установок
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования судовых ядерных энергетических установок
Б1.В.ДВ.2.2	Судовые вспомогательные энергетические комплексы
Б1.В.ДВ.3.1	Проектирование котельных установок
Б1.В.ДВ.3.2	Расчет и проектирование систем СЭУ
Б1.В.ДВ.5.1	Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов
Б1.В.ДВ.5.2	Спуск и приемо-сдаточные испытания судов
Б2.П.2	Проектная
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-5	Способен формулировать задачи и составлять план научного исследования, разрабатывать математические модели объектов исследований, разрабатывать новые и выбирать готовые алгоритмы решения задач.
Б1.В.ДВ.6.1	Энергетические установки высокоскоростных судов
Б1.В.ДВ.6.2	Технологии судокорпусных работ

Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-6	Способен выбирать оптимальный метод и разрабатывать программы экспериментальных исследований, использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований.
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-7	Готов проводить измерения с выбором технических средств, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, используя стандартные и специализированные пакеты прикладных программ.
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии в жизненном цикле объектов морской техники
Б1.В.ОД.12	Компьютерные технологии в кораблестроении
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-8	Способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
Б1.В.ДВ.4.1	Проектирование энергетических установок судов с динамическими принципами поддержания
Б1.В.ДВ.4.2	Утилизация нефтяных отходов
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
ПК-9	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.9	Имитационное моделирование СЭУ
Б2.П.2	Проектная
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.8	Управление проектами
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.3	Иностраннный язык
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и и защита ВКР



