

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности Ивашкин Е.Г.
"21" мая 2024 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 16 от 21.05.2024

подготовки магистров

14.04.01

Направление 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика
Направленность (программа) Атомные станции малой мощности

Кафедра: Атомные и тепловые станции

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский

Год начала подготовки 2024
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 214

27.03.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИЯЭиТФ _____ / Легчанов М.А./

Зав. кафедрой АТС _____ / Дмитриев С.М./

Руководитель магистерской программы _____ / Дмитриев С.М./

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная Код	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			
									Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1		Сем. 2
M1.Б.1	Иностранный язык	2	1				216	216	108	81	27	6	6	6	2	4				13
M1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента	1					180	180	74	79	27	5	5	5	5					4
M1.Б.3	Философские вопросы технических наук	1					180	180	74	79	27	5	5	5	5					27
M1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок		2				108	108	55	53		3	3	3		3				10
M1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике		3				72	72	38	34		2	2				2	2		27
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований	3					144	144	57	60	27	4	4				4	4		10
M1.В.ОД.1	Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок	1					180	180	74	70	36	5	5	5	5					4
M1.В.ОД.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС		1				108	108	55	53		3	3	3	3					57
M1.В.ОД.3	Гидродинамика и теплообмен в оборудовании ядерных энергетических установок		1				144	144	72	72		4	4	4	4					57
M1.В.ОД.4	Моделирование процессов тепломассопереноса в НИОКР по созданию энергетических установок	2					180	180	74	79	27	5	5	5		5				57
M1.В.ОД.5	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		2			2	144	144	57	87		4	4	4		4				50
M1.В.ОД.6	Метрологическое обеспечение теплофизического эксперимента		2				108	108	55	53		3	3	3		3				57
M1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике		2				72	72	38	34		2	2	2		2				65
M1.В.ОД.8	Трибологические аспекты проектирования и конструирования энергетических установок		3				72	72	38	34		2	2				2	2		4
M1.В.ОД.9	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		3				180	180	72	108		5	5				5	5		57
M1.В.ОД.10	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС		3				180	180	55	125		5	5				5	5		4

М1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальная собственность				2				108	108	55	53		3	3	3		3			34	
М1.В.ДВ.1.2	Патентование				2				108	108	55	53		3	3	3		3			34	
М2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Баз	V		1				36	36		36		1	1	1	1				4	
М2.У.2	Ознакомительная практика	Вар				2			108	108				3	3	3		3			4	
М2.П.1	Проектная практика	Вар				24			432	432				12	12	6		6	6		6	4
М2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V		23				288	288		288		8	8	2		2	6	6		4
М2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз			4				432	432				12	12				12		12	4
М2.П.4	Преддипломная практика	Вар				4			324	324				9	9				9		9	4
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз							324	324				9	9				9		9	4
ФТД.1	Методы и приборы теплотехнических измерений				2				72	72	38	34		2	2	2		2			57	

M2.П	Производственная практика						1476	1476		288		41	41								5	1/3	288	72		8	4		216	216		6	18		972			27										
M2.П.1	Проектная практика	Вар			24		432	432				12	12								4		216			6	4					4		216			6	36	4	ПКС-5, 6, 8								
M2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V		23		288	288		288		8	8								1	1/3	72	72		2	4		216	216		6						36	4	ОПК-1, 2, 3; ПКС-1, 2, 4, 7; УК-3, 4								
M2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз			4		432	432				12	12																			8		432			12	36	4	ОПК-1, 2, 3; ПКС-1, 2, 4, 7; УК-3, 4								
M2.П.4	Преддипломная практика	Вар			4		324	324				9	9																		6		324			9	36	4	ПКС-1, 5									
*																																																
Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Часов в ЗЕТ		Компетенции													
M3	Государственная итоговая аттестация						По ЗЕТ	По плану	Контр. кт. о.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт					Итого	СР	Ауд								Итого	СР	Ауд									9	-								
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Часов в ЗЕТ		Компетенции													
M3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена						По ЗЕТ	По плану	Контр. кт. о.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ						
*																																																
Индекс	Наименование						Всего часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Часов в ЗЕТ		Компетенции													
M3.Д	Подготовка и защита ВКР						По ЗЕТ	По плану	Контр. кт. о.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт					Итого	СР	Ауд								Итого	СР	Ауд									6		324		9					
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						324	324				9	9																												6		324		9	36	4	ОПК-1, 2, 3; ПКС-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6
*																																																
Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Неделя				Часов				ЗЕТ		Часов в ЗЕТ		Компетенции													
ФТД	Факультативы		1				По ЗЕТ	По плану	Контр. кт. о.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт					Итого	СР	Ауд								Итого	СР	Ауд																		
ФТД.1	Методы и приборы теплотехнических измерений		2				72	72	38	34		2	2					17	17		4	34		2																						36	57	ПКС-1, 2, 5
*																																																

ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач
M1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
M1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований
M2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1	Способен использовать современные достижения науки и техники в соответствующей области, специальную литературу и другие информационные данные для решения профессиональных задач, отечественный и зарубежный опыт, современные компьютерные информационные технологии, методы анализа, синтеза и оптимизации в научно-исследовательских работах
M1.В.ОД.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС
M1.В.ОД.5	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
M1.В.ОД.8	Трибологические аспекты проектирования и конструирования энергетических установок
M1.В.ОД.10	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС
ФТД.1	Методы и приборы теплотехнических измерений
M2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
M2.У.2	Ознакомительная практика
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M2.П.4	Преддипломная практика
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2	Способен владеть расчетно-теоретическими и экспериментальными методами исследования теплогидравлических процессов, использовать принципы организации научно-исследовательской работы, выполнять экспериментальные исследования и проводить обработку, анализ и обобщение полученных результатов
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований
M1.В.ОД.4	Моделирование процессов тепломассопереноса в НИОКР по созданию энергетических установок
M1.В.ОД.6	Метрологическое обеспечение теплофизического эксперимента
ФТД.1	Методы и приборы теплотехнических измерений
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-3	Способен владеть методами моделирования высоко- и низкотемпературных теплогидравлических процессов в конкретных технических системах и математическими моделями элементов, работающих на различных физических принципах, использовать пакеты прикладных программ моделирования и создавать программные продукты для моделирования процессов и систем
M1.В.ОД.3	Гидродинамика и теплообмен в оборудовании ядерных энергетических установок
M1.В.ОД.4	Моделирование процессов тепломассопереноса в НИОКР по созданию энергетических установок
M2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4	Готов разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
M1.В.ОД.4	Моделирование процессов тепломассопереноса в НИОКР по созданию энергетических установок
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-5	Готов к решению инженерных задач с использованием прикладного программного обеспечения
M1.В.ОД.1	Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок
M1.В.ОД.10	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС
ФТД.1	Методы и приборы теплотехнических измерений
M2.У.2	Ознакомительная практика
M2.П.1	Проектная практика
M2.П.4	Преддипломная практика
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-6	Способен к проведению технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности принятых инженерных решений
M1.В.ОД.5	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
M1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике

М2.П.1	Проектная практика
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-7	Готов использовать в практической деятельности основные понятия в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основные положения патентного законодательства и авторского права Российской Федерации
М1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальная собственность
М1.В.ДВ.1.2	Патентование
М2.П.2	Научно-исследовательская работа
М2.П.3	Научно-исследовательская работа
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-8	способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
М1.В.ОД.9	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности
М2.П.1	Проектная практика
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
М1.Б.3	Философские вопросы технических наук
М1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
М1.В.ОД.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС
М1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
М1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок
М1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
М1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента
М1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок
М1.Б.6	Организация и проведение научных исследований
М2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
М2.П.2	Научно-исследовательская работа
М2.П.3	Научно-исследовательская работа
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
М1.Б.1	Иностранный язык
М2.П.2	Научно-исследовательская работа
М2.П.3	Научно-исследовательская работа
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
М1.Б.3	Философские вопросы технических наук
М1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
М1.Б.3	Философские вопросы технических наук
М1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
М3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

