

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
21.03.2023 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 13 от 21.03.2023 г.

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 _____ 2023
(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./

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									=										=																																						
																				=																																					
																					=																																				
																						=																																			
																						=																																			
																						=																																			
																						=																																			
II																				=																																					
																					=																																				
																					=																																				
																						=																																			
																						=																																			
																						=																																			
																						=																																			

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	16 2/6	15 4/6	32	13		13	45
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 1/6	2 5/6	3/6		3/6	3 2/6
У	Учебная практика		2	2				2
	Учебная практика (рассред.)	4/6		4/6				4/6
П	Производственная практика		4	4		18	18	22
	Производственная практика (рассред.)		1 2/6	1 2/6	4		4	5 2/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1	1
К	Каникулы	1	6	7	2/6	8	8 2/6	15 2/6
Итого		19 4/6	30 1/6	49 5/6	17 5/6	32	49 5/6	99 4/6

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов							ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная Код				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	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													
M1.Б.1	Иностранный язык	2	1				216	216	108			102	6	81	27	6	6	6	2	4						13
M1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента	1					180	180	74	34		34	6	79	27	5	5	5	5							4
M1.Б.3	Философские вопросы технических наук	1					180	180	74	34		34	6	79	27	5	5	5	5							27
M1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок		2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3						10
M1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2					27
M1.Б.6	Организация и проведение научных исследований	3					144	144	57	34		17	6	60	27	4	4			4	4					10
M1.В.ОД.1	Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок	1					180	180	74	34		34	6	70	36	5	5	5	5							4
M1.В.ОД.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС		1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3							4
M1.В.ОД.3	Гидродинамика и теплообмен в оборудовании ядерных энергетических установок		1				144	144	72	34	17	17	4	72		4	4	4	4							57
M1.В.ОД.4	Моделирование процессов тепломассопереноса в НИОКР по созданию энергетических установок	2					180	180	74	34		34	6	79	27	5	5	5		5						57
M1.В.ОД.5	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		2			2	144	144	57	34		17	6	87		4	4	4		4						50
M1.В.ОД.6	Метрологическое обеспечение теплофизического эксперимента		2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3						4
M1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике		2				72	72	38	34			4	34		2	2	2		2						65
M1.В.ОД.8	Трибологические аспекты проектирования и конструирования энергетических установок		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2					4
M1.В.ОД.9	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		3				180	180	72	34	17	17	4	108		5	5			5	5					57
M1.В.ОД.10	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС		3				180	180	55	34		17	4	125		5	5			5	5					4

М1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальная собственность			2				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3		3				34
М1.В.ДВ.1.2	Патентование			2				108	108	55	17		34	4	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	17	17		4	34		2	2	2		2				57

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 вёрстки 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
M2.П.1	Проектная практика
M3.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

M1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальная собственность
M1.В.ДВ.1.2	Патентование
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-8	способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
M1.В.ОД.9	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности
M2.П.1	Проектная практика
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
M1.Б.3	Философские вопросы технических наук
M1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
M1.В.ОД.2	Принципы обеспечения безопасности АЭС
M1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
M1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок
M1.В.ОД.7	Экономическая оценка эффективности принятия решений в энергетике
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
M1.Б.2	Организация теплофизического эксперимента
M1.Б.4	Производственная система "Росатома" в проектировании и конструировании энергетических установок
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
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
M1.Б.1	Иностранный язык
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
M1.Б.3	Философские вопросы технических наук
M1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
M3.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
M1.Б.3	Философские вопросы технических наук
M1.Б.5	История и методология науки и производства в энергетике
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

