

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности

Ивашкин Е.Г.

"25" мая 2023 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 22 от 25.05.2023 г.

подготовки магистров

14.04.01

Направление 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизикаНаправленность (программа) "Высокотемпературные газовые ядерные реакторные установки"**Кафедра:** Атомные и тепловые станции

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2023
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 214

27.03.2018

Виды профессиональной деятельности

- проектный
- научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Директор ПИШ _____ / Тумасов А.В./

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Научный руководитель ОП ВО _____ / Петрунин В.В./

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	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 в профессиональной деятельности	3	12				252	252	108			102	6	108	36	7	7	4	2	2	3	3		13
M1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях		1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3					25
M1.Б.3	Управление проектами в атомной энергетике		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2					25
M1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике	1					144	144	74	34		34	6	34	36	4	4	4	4					27
M1.Б.5	Анализ больших данных			2			108	108	55	34	17		4	53		3	3	3		3				15
M1.Б.6	Производственная система "Росатом" в проектировании и конструировании энергетических установок		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				10
M1.Б.7	Системная инженерия		2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3				25
M1.Б.8	Организация и проведение научных исследований	3					144	144	57	34		17	6	51	36	4	4			4	4			4
M1.В.ОД.1	Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок	1					180	180	74	34		34	6	79	27	5	5	5	5					4
M1.В.ОД.2	Принципы и средства обеспечения безопасности ядерных реакторных установок		1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3					57
M1.В.ОД.3	Реакторные установки типа "Высокотемпературный газовый реактор"	1					144	144	57	34		17	6	60	27	4	4	4	4					4
M1.В.ОД.4	Организация теплофизического эксперимента	2					180	180	74	34		34	6	79	27	5	5	5		5				4
M1.В.ОД.5	Численное моделирование теплофизических процессов в энергетических установках	2				2	180	180	76	34		34	8	68	36	5	5	5		5				57
M1.В.ОД.6	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		3				180	180	72	34	17	17	4	108		5	5				5	5		57
M1.В.ОД.7	Ядерные энергетические установки с модульными ВТГР	3			3		216	216	77	34		34	9	103	36	6	6				6	6		4
M1.В.ДВ.1.1	Интеллектуальная собственность		2				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3		3				34
M1.В.ДВ.1.2	Патентование		2				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3		3				34
M1.В.ДВ.2.1	Нейтронно-физические характеристики ВТГР	2					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4	4		4				4
M1.В.ДВ.2.2	Кинетика ядерных реакторов	2					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4	4		4				57
M1.В.ДВ.3.1	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС		3				144	144	55	34		17	4	89		4	4				4	4		4
M1.В.ДВ.3.2	Специальные главы проектирования турбомашин для реакторных установок		3				144	144	55	34		17	4	89		4	4				4	4		4

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				324	324							9	9	3		3	6		6	4
М2.П.2	Научно-исследовательская работа	Баз	V		23				288	288					288		8	8	3		3	5	5		4
М2.П.3	Научно-исследовательская работа	Баз			4				324	324							9	9				9		9	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	Специальные главы конструирования ядерных установок				12				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2	1	1			58
ФТД.2	Инженерное проектирование				12				72	72	38	34			4	34		2	2	2	1	1			78
ФТД.3	Проблемы обеспечения качества теплоносителей в энергетических установках				3				72	72	38	17	17		4	34		2	2				2	2	4

ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач
M1.Б.8	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.8	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.8	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
ПК-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 технических решений
M1.В.ОД.2	Принципы и средства обеспечения безопасности ядерных реакторных установок
M1.В.ОД.3	Реакторные установки типа "Высокотемпературный газовый реактор"
M1.В.ДВ.3.1	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС
M1.В.ДВ.3.2	Специальные главы проектирования турбомашин для реакторных установок
ФТД.1	Специальные главы конструирования ядерных установок
ФТД.2	Инженерное проектирование
ФТД.3	Проблемы обеспечения качества теплоносителей в энергетических установках
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
ПК-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.В.ОД.1	Методы решения инженерных задач при проектировании энергетических установок
M1.В.ОД.4	Организация теплофизического эксперимента
M1.В.ОД.7	Ядерные энергетические установки с модульными ВТГР
M1.В.ДВ.2.1	Нейтронно-физические характеристики ВТГР
M1.В.ДВ.2.2	Кинетика ядерных реакторов
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен владеть методами моделирования высокотемпературных теплогидравлических процессов в конкретных технических системах, проводить выбор стандартного и проектировать новое оборудование с использованием пакетов прикладных программ и элементов систем автоматизированного проектирования
M1.В.ОД.5	Численное моделирование теплофизических процессов в энергетических установках
M1.В.ОД.7	Ядерные энергетические установки с модульными ВТГР
M1.В.ДВ.3.1	Инновационные подходы в проектировании и конструировании реакторов АЭС
M1.В.ДВ.3.2	Специальные главы проектирования турбомашин для реакторных установок
ФТД.1	Специальные главы конструирования ядерных установок
M2.П.1	Проектная практика
M2.П.4	Преддипломная практика
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Готов разрабатывать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
M1.В.ОД.5	Численное моделирование теплофизических процессов в энергетических установках
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен использовать технологии 3D-моделирования при исследовании процессов теплопереноса для обоснования конструктивных решений в элементах энергетического оборудования
M1.В.ОД.5	Численное моделирование теплофизических процессов в энергетических установках
M1.В.ОД.7	Ядерные энергетические установки с модульными ВТГР
M2.П.2	Научно-исследовательская работа
M2.П.3	Научно-исследовательская работа
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	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
ПК-7	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
M1.В.ОД.6	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности
M1.В.ОД.7	Ядерные энергетические установки с модульными ВТГР
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, выработать стратегию действий
M1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
M1.Б.5	Анализ больших данных
M1.Б.7	Системная инженерия
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.3	Управление проектами в атомной энергетике
M1.Б.6	Производственная система "Росатом" в проектировании и конструировании энергетических установок
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	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
M1.Б.6	Производственная система "Росатом" в проектировании и конструировании энергетических установок
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 в профессиональной деятельности
M1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
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.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
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.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
M3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

