

План одобрен учебно-методическим советом  
Протокол № 5 от 17.01.2025

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

14.03.01

Направление 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Профиль: Технологические системы жизнеобеспечения АЭС и промышленных предприятий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 148 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г.


Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	
16.149	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 251н от 19.04.2021 г.
16.146	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 255н от 19.04.2021 г.
16.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	№ 231н от 21.04.2022 г.
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
20.048	РАБОТНИК ПО ВОДОПОДГОТОВКЕ ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	№ 616н от 31.08.2021 г.
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
24.033	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ АТОМНОЙ СТАНЦИИ	№ 333н от 29.05.2015 г.
24.103	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	№ 519н от 24.08.2020 г.
24.106	ИНЖЕНЕР ПО ИСПЫТАНИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	№ 516н от 24.08.2020 г.
24.115	ИНЖЕНЕР ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	№ 685н от 06.10.2021 г.
24.130	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	№ 575н от 05.07.2023 г.
24.117	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИ СООРУЖЕНИИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	№ 686н от 06.10.2021 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.176	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ	№ 269н от 22.04.2021 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный  
монтажно-наладочный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

 / И.Н. Крючкова/


Декан факультета радиотехники и электроники

 / В.А. Небольсин/

Заведующий кафедрой твердотельной электроники

 / В.А. Небольсин/

Руководитель образовательной программы

 / О.В. Калядин/









Курс 4																Закрепленная кафедра					
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [11 1/6 нед]										Код	Наименование				
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР	Конт роль		
29	198	72	9	180	468	126	19	132	36	12	132					303	81				
2				36	36		5	24	12		24					93	27				
																		54	Иностранных языков и технологии		
																		32	Философии, социологии и истории		
																		32	Философии, социологии и истории		
																		69	Физического воспитания и спорта		
																		18	Техносферной и пожарной		
																		34	Русского языка и межкультурной		
																		32	Философии, социологии и истории		
																		80	Экономической безопасности		
																		11	Цифровой и отраслевой экономики		
																		32	Философии, социологии и истории		
2				36	36													86	Твердотельной электроники		
																		18	Техносферной и пожарной		
																		58	Высшей математики и физико-		
																		26	Химии и химической технологии		
																		60	Физики		
																		86	Твердотельной электроники		
																		86	Твердотельной электроники		
																		86	Твердотельной электроники		
																		86	Твердотельной электроники		
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства		
																		86	Твердотельной электроники		
							5	24	12		24						93	27	37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																			69	Физического воспитания и спорта	
27	198	72	9	144	432	126	14	108	24	12	108							210	54		
																			15	Инженерной и компьютерной графики	
																			86	Твердотельной электроники	
																			37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																			86	Твердотельной электроники	
																			66	Прикладной математики и механики	
																			37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																			86	Твердотельной электроники	
																			86	Твердотельной электроники	
																			37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																			86	Твердотельной электроники	
																			37	Жилищно-коммунального хозяйства	
5	36	18		36	54	36													67	Теоретической и промышленной теплоэнергетики	
3	18			18	72														86	Твердотельной электроники	
							3	12			12							84		37	Жилищно-коммунального хозяйства





Курс 4																	Закрепленная кафедра			
Семестр 7 [17 1/6 нед]							Семестр 8 [11 1/6 нед]										Код	Наименование		
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР			Конт роль	
																		86	Твердотельной электроники	
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																		86	Твердотельной электроники	
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства	
																		86	Твердотельной электроники	
																		37	Жилищно-коммунального хозяйства	
5	36	18		18	63	45														
5	36	18		18	63	45												86	Твердотельной электроники	
5	36	18		18	63	45												37	Жилищно-коммунального хозяйства	
							5	36	12		36						69	27		
							5	36	12		36						69	27	86	Твердотельной электроники
							5	36	12		36						69	27	37	Жилищно-коммунального хозяйства
5	36	18	9	18	63	45														
5	36	18	9	18	63	45												86	Твердотельной электроники	
5	36	18	9	18	63	45												37	Жилищно-коммунального хозяйства	
5	36	18		36	90		3	24			24						33	27		
5	36	18		36	90		3	24			24						33	27	86	Твердотельной электроники
5	36	18		36	90		3	24			24						33	27	37	Жилищно-коммунального хозяйства
							3	36	12	12	36							24		
							3	36	12	12	36						24	86	Твердотельной электроники	
							3	36	12	12	36						24	37	Жилищно-коммунального хозяйства	
4	36			18	90															
4	36			18	90													86	Твердотельной электроники	
4	36			18	90													37	Жилищно-коммунального хозяйства	
							6					58	2	156	156					
																		86	Твердотельной электроники	
																		86	Твердотельной электроники	
							6					58	2	156	156					
																		86	Твердотельной электроники	
							6					58	2	156	156			86	Твердотельной электроники	
							6						20				196			



Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов									Курс 1																						
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1 [17 1/6 нед]						Семестр 2 [17 2/6 нед]																
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль								
БЭ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216	20				196																										
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>							<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>788</b>	<b>54</b>	<b></b>	<b>734</b>	<b>292</b>	<b></b>	<b></b>	<b>5</b>	<b></b>	<b></b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b></b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b></b>	<b>146</b>	<b></b>	<b></b>	<b></b>	<b>52</b>	<b></b>	<b></b>								
ФТД.01	Психология социального взаимодействия		2				2	72	36	18		18	36									2	18		18					36									
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности		4				2	72	36	18		18	36																										
ФТД.03	Жизненный цикл АЭС и промышленных предприятий		6				2	72	36	18		18	36																										
ФТД.04	Русский язык как иностранный		12345678				24	864	680			680	184					5		144	36		4			128			16										
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)							240	8968	4108	1498	486	1888	3474	882	429	28	198	36	294	410	126	32	180	90	240	46	2	96	446	108									
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																51.4						54						52						54					
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																27.5												26.2											
з.е. на курсах (без факультативов)																						60																	

Курс 2														Курс 3																	
Семестр 3 [17 1/6 нед]						Семестр 4 [17 2/6 нед]								Семестр 5 [17 1/6 нед]						Семестр 6 [17 1/6 нед]											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль
4			108	36		5	18		114					48		3			72	36		4	18		82						44
						2	18		18					36																	
																						2	18		18						36
4			108	36		3			96					12		3			72	36		2			64						8
28.5	216	54	254	432	126	31.5	198	54	272	46	2	96		414	108	27	180	72	268	378	126	33	196	72	248	58	2	156		427	81
52.5					54	50.9								54	49.3					54	52								54		
27.3						27									27.3						27.1										
60														60																	

Курс 4																Закрепленная кафедра				
Семестр 7 [17 1/6 нед]						Семестр 8 [11 1/6 нед]										Код	Наименование			
з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот			СР	Конт роль	
							6							20			196		86	Твердотельной электроники
2				36	36		1				32						4			
																			32	Философии, социологии и истории
																			32	Философии, социологии и истории
																			86	Твердотельной электроники
2				36	36		1				32						4		34	Русского языка и межкультурной коммуникации
29	198	72		180	468	126	31	132	36		132	58	22	156			499	81		
53.5						54	54										54			
26.3						26.9														
60																				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.16	Информационные технологии	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.О.22	Управление, организация и планирование производства	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б1.О.22	Управление, организация и планирование производства	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Русский язык как иностранный	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.22	Управление, организация и планирование производства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.10	Профессиональная этика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Химия	
Б1.О.15	Физика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Физические основы ядерной энергетики	
Б1.О.18	Техническая термодинамика	
Б1.О.19	Тепломассообмен	
Б1.О.20	Гидравлика	
Б1.О.21	Компьютерное моделирование технических систем	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.О.16	Информационные технологии	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.16	Информационные технологии	
Б1.О.21	Компьютерное моделирование технических систем	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государстве	ОПК
Б1.О.16	Информационные технологии	
Б1.О.21	Компьютерное моделирование технических систем	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способен выполнять инженерно-технические расчеты и участвовать в разработке проектной документации систем холодоснабжения	ПК
Б1.В.03	Технологии информационного моделирования	
Б1.В.07	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.В.12	Насосы, вентиляторы, компрессоры	
Б1.В.13	Тепломассообменные аппараты АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумная техника	
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы холодильной техники	
Б1.В.ДВ.03.01	Холодильные машины и установки	
Б1.В.ДВ.05.01	Системы кондиционирования воздуха АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.06.01	Регулирование и автоматизация систем холодоснабжения	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнять инженерно-технические расчеты и участвовать в разработке проектной документации систем вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК
Б1.В.03	Технологии информационного моделирования	
Б1.В.07	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.В.09	Основы вентиляции	
Б1.В.12	Насосы, вентиляторы, компрессоры	
Б1.В.13	Тепломассообменные аппараты АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы теории кондиционирования воздуха	
Б1.В.ДВ.05.01	Системы кондиционирования воздуха АЭС и промышленных предприятий	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выполнять инженерно-технические расчеты и разрабатывать конструкторскую документацию отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования систем жизнеобеспечения АЭС и промышленных предприятий	ПК
Б1.В.01	Инженерная графика	
Б1.В.02	Твердотельное моделирование	
Б1.В.04	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.05	Сопrotивление материалов	
Б1.В.06	Основы инженерного проектирования	
Б1.В.12	Насосы, вентиляторы, компрессоры	
Б1.В.13	Тепломассообменные аппараты АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.14	Стандартизация, сертификация и контроль качества	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Жизненный цикл АЭС и промышленных предприятий	
ПК-4	Способен участвовать в выборе оптимальных решений при проектировании технологических систем жизнеобеспечения АЭС	ПК
Б1.В.03	Технологии информационного моделирования	
Б1.В.06	Основы инженерного проектирования	
Б1.В.08	Атомные электростанции	
Б1.В.15	Экологическая безопасность АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.07.01	Системы обеспечения техническими газами АЭС и промышленных предприятий	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять расчеты для проектирования систем водоснабжения и водоотведения	ПК
Б1.В.15	Экологическая безопасность АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.02	Промышленное водоснабжение и водоочистка	
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разрабатывать документацию в области охраны окружающей среды при проектировании объектов использования атомной энергии	ПК
Б1.В.09	Основы вентиляции	
Б1.В.15	Экологическая безопасность АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Химия воды и процессы водоподготовки	
Б1.В.ДВ.05.02	Промышленное водоснабжение и водоочистка	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен разрабатывать технологические решения при проектировании систем спецводоочистки, поддержания водно-химического режима и химического контроля, обращения с жидкими радиоактивными отходами объектов использования атомной энергии	ПК
Б1.В.15	Экологическая безопасность АЭС и промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.01.02	Химия воды и процессы водоподготовки	
Б1.В.ДВ.03.02	Водно-химический режим на АЭС и ПП	
Б1.В.ДВ.09.02	Установки и оборудование химического цеха АЭС	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: монтажно-наладочный		
ПК-8	Способен участвовать в обеспечении эксплуатации и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации систем жизнеобеспечения АЭС и промышленных предприятий	ПК
Б1.В.10	Основы теории автоматического регулирования	
Б1.В.11	Основы технических измерений	
Б1.В.14	Стандартизация, сертификация и контроль качества	
Б1.В.ДВ.04.02	Процессы и аппараты в технологических операциях АЭС и ПП	
Б1.В.ДВ.06.01	Регулирование и автоматизация систем холодоснабжения	
Б1.В.ДВ.06.02	Регулирование и автоматизация систем водоснабжения	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен выполнять проверку монтажной готовности технологических систем и оборудования к производству пусконаладочных работ	ПК



Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Электроснабжение с основами электротехники	
Б1.В.ДВ.07.02	Пуско-наладочные работы систем водоподготовки и общестанционных сетей АЭС и ПП	
Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж и эксплуатация систем холодоснабжения	
Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатация водного хозяйства АЭС и ПП	
Б1.В.ДВ.09.01	Установки и оборудование цеха общестанционных систем АЭС	
Б1.В.ДВ.09.02	Установки и оборудование химического цеха АЭС	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен организовывать эксплуатацию водоподготовительных установок и установок очистки сточных вод и контроль за эксплуатацией	ПК
Б1.В.12	Насосы, вентиляторы, компрессоры	
Б1.В.ДВ.03.02	Водно-химический режим на АЭС и ПП	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен осуществлять контроль качества материалов, конструкций и строительных работ	ПК
Б1.В.04	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Надежность и долговечность строительных материалов и конструкций АЭС и ПП	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-10
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Химия	ОПК-1
Б1.О.15	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	Информационные технологии	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.17	Физические основы ядерной энергетики	ОПК-1
Б1.О.18	Техническая термодинамика	ОПК-1
Б1.О.19	Тепломассообмен	ОПК-1
Б1.О.20	Гидравлика	ОПК-1
Б1.О.21	Компьютерное моделирование технических систем	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.22	Управление, организация и планирование производства	УК-2; УК-3; УК-9
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Инженерная графика	ПК-3
Б1.В.02	Твердотельное моделирование	ПК-3
Б1.В.03	Технологии информационного моделирования	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.04	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ПК-3; ПК-11
Б1.В.05	Соппротивление материалов	ПК-3
Б1.В.06	Основы инженерного проектирования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.07	Электроснабжение с основами электротехники	ПК-1; ПК-2; ПК-9
Б1.В.08	Атомные электростанции	ПК-4
Б1.В.09	Основы вентиляции	ПК-2; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Основы теории автоматического регулирования	ПК-8
Б1.В.11	Основы технических измерений	ПК-8
Б1.В.12	Насосы, вентиляторы, компрессоры	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-10
Б1.В.13	Тепломассообменные аппараты АЭС и промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14	Стандартизация, сертификация и контроль качества	ПК-3; ПК-8
Б1.В.15	Экологическая безопасность АЭС и промышленных предприятий	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Вакуумная техника	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Химия воды и процессы водоподготовки	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы холодильной техники	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Надежность и долговечность строительных материалов и конструкций АЭС и ПП	ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Холодильные машины и установки	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Водно-химический режим на АЭС и ПП	ПК-7; ПК-10
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы теории кондиционирования воздуха	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Процессы и аппараты в технологических операциях АЭС и ПП	ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	
Б1.В.ДВ.05.01	Системы кондиционирования воздуха АЭС и промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Промышленное водоснабжение и водоочистка	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	
Б1.В.ДВ.06.01	Регулирование и автоматизация систем холодоснабжения	ПК-1; ПК-8
Б1.В.ДВ.06.02	Регулирование и автоматизация систем водоснабжения	ПК-8
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	
Б1.В.ДВ.07.01	Системы обеспечения техническими газами АЭС и промышленных предприятий	ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Пуско-наладочные работы систем водоподготовки и общестанционных сетей АЭС и ПП	ПК-9
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	
Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж и эксплуатация систем холодоснабжения	ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатация водного хозяйства АЭС и ПП	ПК-9
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	
Б1.В.ДВ.09.01	Установки и оборудование цеха общестанционных систем АЭС	ПК-9

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.09.02	Установки и оборудование химического цеха АЭС	ПК-7; ПК-9
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-3; ОПК-2; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-3
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Жизненный цикл АЭС и промышленных предприятий	ПК-3
ФТД.04	Русский язык как иностранный	УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				190	329	270	71	33	38	69	32.5	36.5	67	30	37	63	31	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	297	240	60	28	32	60	28.5	31.5	60	27	33	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	48%	52%	41%	160	214	214	56	28	28	56	28.5	27.5	54	27	27	48	29	19	
B1.O	Обязательная часть				98	152	102	43	23	20	37	21.5	15.5	15	10	5	7	2	5	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				62	116	112	13	5	8	19	7	12	39	17	22	41	27	14	
B2	Практика	50%	50%	0%	20	74	20	4		4	4		4	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				10	64	10	4		4				6		6				
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	64	10				4		4				6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	32	30	11	5	6	9	4	5	7	3	4	3	2	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.9	-	51.4	52	-	52.5	50.9	-	49.3	52	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27	-	27.5	26.2	-	27.3	27	-	27.3	27.1	-	26.3	26.9	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.3	3.3	-	3.3	3.3	-	3.1	3.1	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	6	4	2	4	3	1	5	3	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	4	1	3	5	1	4	2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												3	1	2	1		1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	2		2	1	1		3	2	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.27%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						46.7%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.21%													