

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»

План одобрен Ученым советом ФИЦ КНЦ РАН

Протокол № 3 от 15.06.2020

13.06.01

Направленность программы: Техника высоких напряжений

Управление: аспирантуры и магистратуры

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская деятельность
+	-	преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

Электро- и теплотехника



УТВЕРЖДАЮ

Председатель
ФИЦ КНЦ РАН

Кривовичев С.В.

15 июня 2020 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020


Образовательный стандарт (ФГОС) № 878 от 30.07.2014

СОГЛАСОВАНО


Начальник управления аспирантуры и магистратуры

 / Чикирёв И.В./

Заведующий учебно-методическим отделом
управления аспирантуры и магистратуры

 / Кириллова Л.Д./

Руководитель программы

 / Селиванов В.Н./

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	31-7	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	К	К																																																		
III	К	К																																																		
IV	К	К																																																		
V	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение, практики и научные исследования	19 4/6	20	39 4/6	19 4/6	21 2/6	41	19	21 2/6	40 2/6	19 4/6	15 2/6	35	156
Э	Экзаменационные сессии		1 2/6	1 2/6				4/6		4/6				2
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	2	2
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)											4	4	4
К	Каникулы		11	11		11	11		11	11		11	11	44
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		19 4/6	32 2/6	52	19 4/6	32 2/6	52	19 4/6	32 2/6	52	19 4/6	32 2/6	52	208

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Рефе рат	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Блок 1 «Дисциплины (модули)»									30	30	1080	1080	420	420	552	108	4.5	8.5	5	5	7				
Базовая часть									9	9	324	324	168	168	84	72	3.5	5.5							
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2	1			1	2	3	3	108	108	48	48	24	36	1	2							
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	2	1			12		6	6	216	216	120	120	60	36	2.5	3.5							
Вариативная часть									21	21	756	756	252	252	468	36	1	3	5	5	7				
+	Б1.В.01	Педагогика высшей школы		3			3		2	2	72	72	36	36	36				2						
+	Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности			2		2		2	2	72	72	24	24	48			2							
+	Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык			12		12		2	2	72	72	48	48	24		1	1							
+	Б1.В.04	Техника высоких	5	4			45		6	6	216	216	48	48	132	36				3	3				
+	Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента			3	4	34		5	5	180	180	48	48	132				3	2					
+	Б1.В.06	Компьютерные технологии в высоковольтной электроэнергетике			5		5		2	2	72	72	24	24	48					2					
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			5		5		2	2	72	72	24	24	48					2					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии			5		5		2	2	72	72	24	24	48					2					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах			5		5		2	2	72	72	24	24	48					2					
Блок 2.Блок 2 «Практики»									4	4	144	144	4	4	140					2	2				
Вариативная часть									4	4	144	144	4	4	140					2	2				
+	Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)				4			2	2	72	72	2	2	70					2					
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)				5			2	2	72	72	2	2	70					2					
Блок 3.Блок 3 «Научные исследования»									197	197	7092	7092	220		6872		23.5	23.5	23	25	19	32	28	23	
Вариативная часть									197	197	7092	7092	220		6872		23.5	23.5	23	25	19	32	28	23	
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность				123456			146	146	5256	5256	163		5093		23.5	23.5	23	25	19	32			
+	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук				78			51	51	1836	1836	57		1779							28	23		
Блок 4.Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»									9	9	324	324	12	10	276	36							9		
Базовая часть									9	9	324	324	12	10	276	36								9	
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8						3	3	108	108	10	10	62	36							3		
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				8			6	6	216	216	2		214								6		
ФТД.Факультативы									4	4	144	144	36	36	108				2			2			
Вариативная часть									4	4	144	144	36	36	108				2			2			
+	ФТД.В.01	Методология научного исследования			3		3		2	2	72	72	18	18	54				2						
+	ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности			6		6		2	2	72	72	18	18	54						2				
		Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)							240	240	8640	8640	656	434	7840	144	28	32	28	32	28	32	28	32	
		Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)														51.3	54	51.3	54	51.2	54	51.3	54		
		Контактная работа (акад.час/нед)														6.9	7.9	4.4	3.7	5.1	1.7	1.6	1.7		
		з.е. на курсах (без факультативов)														60		60		60		60			

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов					Курс 1														
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Рефе рат		Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Конс	СР	Конт роль	Семестр 1							Семестр 2						
														з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР
Блок 1.Блок 1 «Дисциплины (модули)»								30	1080	420		552	108	4.5	162	108	24	84		54	8.5	306	132	16	116		102
Базовая часть								9	324	168		84	72	3.5	126	84	24	60		42	5.5	198	84		84		42
Б1.Б.01	История и философия науки	2	1		1	2	3	108	48		24	36	1	36	24	24			12	2	72	24		24		12	
Б1.Б.02	Иностранный язык	2	1		12		6	216	120		60	36	2.5	90	60		60		30	3.5	126	60		60		30	
Вариативная часть								21	756	252		468	36	1	36	24		24		12	3	108	48	16	32		60
Б1.В.01	Педагогика высшей школы		3		3		2	72	36		36																
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности		2		2		2	72	24		48								2	72	24	16	8		48		
Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык		12		12		2	72	48		24		1	36	24		24		12	1	36	24		24		12	
Б1.В.04	Техника высоких	5	4		45		6	216	48		132	36															
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента		3	4	34		5	180	48		132																
Б1.В.06	Компьютерные технологии в высоковольтной электроэнергетике		5		5		2	72	24		48																
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		5		5		2	72	24		48																
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии		5		5		2	72	24		48																
Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах		5		5		2	72	24		48																
Блок 2.Блок 2 «Практики»								4	144	4		140															
Вариативная часть								4	144	4		140															
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)			4			2	72	2		70																
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)			5			2	72	2		70																
Блок 3.Блок 3 «Научные исследования»								197	7092	220	220	6872		23.5	846	26		26	820	23.5	846	26			26	820	
Вариативная часть								197	7092	220	220	6872		23.5	846	26		26	820	23.5	846	26			26	820	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность			123456			146	5256	163	163	5093		23.5	846	26			26	820	23.5	846	26			26	820	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			78			51	1836	57	57	1779																
Блок 4.Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»								9	324	12	2	276	36														
Базовая часть								9	324	12	2	276	36														
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	108	10		62	36															
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			8			6	216	2	2	214																
ФТД.Факультативы								4	144	36		108															
Вариативная часть								4	144	36		108															
ФТД.В.01	Методология научного исследования		3		3		2	72	18		54																
ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности		6		6		2	72	18		54																
	Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)						240	8640	656	222	7840	144	28	1008	134	24	84	26	874	32	1152	158	16	116	26	922	
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)												51.3							54							
	Контактная работа (акад.час/нед)												6.9						7.9								
	з.е. на курсах (без факультативов)												60														

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР	з.е.	Итого	Конт. раб.	Лек	Пр	Конс	СР
5	180	60	30	30		120	5	180	48	24	24		132	7	252	72	36	36		144							
5	180	60	30	30		120	5	180	48	24	24		132	7	252	72	36	36		144							
2	72	36	18	18		36																					
							3	108	24	12	12		84	3	108	24	12	12		48							
3	108	24	12	12		84	2	72	24	12	12		48														
														2	72	24	12	12		48							
														2	72	24	12	12		48							
														2	72	24	12	12		48							
														2	72	24	12	12		48							
							2	72	2		2		70	2	72	2		2		70							
							2	72	2		2		70	2	72	2		2		70							
							2	72	2		2		70														
														2	72	2		2		70							
23	828	26			26	802	25	900	28			28	872	19	684	22			22	662	32	1152	35			35	1117
23	828	26			26	802	25	900	28			28	872	19	684	22			22	662	32	1152	35			35	1117
23	828	26			26	802	25	900	28			28	872	19	684	22			22	662	32	1152	35			35	1117
2	72	18		18		54															2	72	18		18		54
2	72	18		18		54															2	72	18		18		54
2	72	18		18		54																					
																					2	72	18		18		54
28	1008	86	30	30	26	922	32	1152	78	24	26	28	1074	28	1008	96	36	38	22	876	32	1152	35			35	1117
51.3							54							51.2							54						
4.4						3.7						5.1						1.7									
60												60															

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Методология научного исследования	
ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Методология научного исследования	
ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.06	Компьютерные технологии в высоковольтной электроэнергетике	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-2	владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-1	способность выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований в избранной научной области	-
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Методология научного исследования	
ПК-2	владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области техники высоких напряжений	-
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	способность адаптировать результаты современных исследований в области техники высоких напряжений для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий	-
Б1.В.06	Компьютерные технологии в высоковольтной электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4	готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-педагогическую и научно-производственную деятельность в области техники высоких напряжений	-
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	УК-5; УК-6; ОПК-5; ПК-4
Б1.В.02	Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности	УК-1; УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.В.03	Профессиональный иностранный язык	УК-3; УК-4; ПК-1
Б1.В.04	Техника высоких напряжений	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.05	Методы организации, планирования и обработки результатов инженерного эксперимента	УК-1; УК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.06	Компьютерные технологии в высоковольтной электроэнергетике	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые источники энергии	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Применение высоких напряжений в технологических процессах	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б2	Блок 2 «Практики»	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-4
Б2.В	Вариативная часть	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-4
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	УК-6; ОПК-5; ПК-4
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	УК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.В	Вариативная часть	УК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	УК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	УК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б4.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В	Вариативная часть	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-3
ФТД.В.01	Методология научного исследования	УК-1; УК-6; ПК-1
ФТД.В.02	Методология представления результатов научно-исследовательской деятельности	УК-1; УК-6; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

