

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛИ

Гурьева Л. А.

2023 г.



План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 25.05.2023

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН**

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа магистратуры: Актуальные проблемы электроэнергетических систем

Кафедра: Агронженерия, электро- и теплоэнергетика

Факультет: Лесного и сельского хозяйства

Квалификация: магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Год начала подготовки (по учебному плану)

Учебный год

2023

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 147 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 / Боровлева З. А./

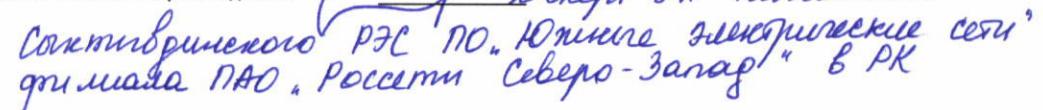
Декан

 / Попова Т. В./

Зав. кафедрой

 / Чукреев Ю. Я./

Представитель основного работодателя

 Денбург Г.А - начальник
Сыктывкарского филиала ПАО "Южные генерирующие сети",
дочерней компании ПАО "Россети Северо-Запад" в РК

План Учебный план магистратуры 'з13.04.02-23-1-2445plx', код направления 13.04.02, программа магистратуры : Актуальные проблемы электроэнергетических систем, год начала подготовки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.		з.е.	Итого акад.часов							Курс 1				Курс 2				Курс 3				Закреп	Код	Компетенции							
			Экзамен	Зачет		Зачет с оц.	КП	Контр.	Экспер.ное	Факт	Часов в з.е.	Экспер.ное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер. часы	Пр. подгот.	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КрАт	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КрАт	СР	Контроль		
					63	63	2268	2268	244.65	1919	104.35	30	4	37	56	66	6.1	1146	57.9	26	52	58	6.55	773	46.45									
					22	22	792	792	81.25	676	34.75	10	12	10	20	1.7	381	19.3	10	24	24	1.55	295	15.45										
		Блок 1.Дисциплины (модули)																																
		Обязательная часть																																
+	51.0.01	Технический иностранный язык	1	1		11	6	6	36	216	216	13.4	191	11.6	2	6		12	1.4	191	11.6											29	УК-4.1; УК-4.2	
+	51.0.02	Теория принятия решений в электроэнергетике			1	1	1	3	3	36	108	108	10.15	94	3.85	2		3	6	4	0.15	94	3.85										24	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1
+	51.0.03	Проектный менеджмент			2	2	3	3	36	108	108	16.15	88	3.85	2							3	8	8	0.15	88	3.85					29	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3	
+	51.0.04	Методы математической оптимизации	1	2		12	6	6	36	216	216	24.3	184	7.7	2	3	4	4	0.15	96	3.85	3	8	8	0.15	88	3.85					27	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-2.1	
+	51.0.05	Моделирование надежности энергосистем	2			2	4	4	36	144	144	17.25	119	7.75	2						4	8	8	1.25	119	7.75					24	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.3		
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений			41	41	1476	1476	163.4	1243	69.6	20	4	25	46	46	4.4	765	38.6	16	28	34	5	478	31									
+	51.B.01	Организационное поведение			1	1	1	3	3	36	108	108	8.15	96	3.85	2	3	4	4	0.15	96	3.85									29	УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2		
+	51.B.02	Переходные электромеханические процессы в электрических систем	1	1		11	7	7	36	252	252	33.4	207	11.6	4		7	16	16	1.4	207	11.6									24	ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2		
+	51.B.03	Современные проблемы электроэнергетики	2	1		12	8	8	36	288	288	33.4	243	11.6	2	4	3	4	6	0.15	94	3.85	5	8	14	1.25	149	7.75				24	УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2	
+	51.B.04	Токи коротких замыканий в электрических сетях	1	1		1	1	7	7	36	252	252	28.4	212	11.6	2		7	14	12	2.4	212	11.6								24	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4		
+	51.B.05	Энергосбережение и энергоэффективность	2	1		12	6	6	36	216	216	19.4	185	11.6	4		3	4	4	0.15	96	3.85	3	6	4	1.25	89	7.75			24	УК-1.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.4		
+	51.B.DV.01	Электронные дисциплины (модули) Б1.В.DV.01	2			2	5	5	180	180	13.25	159	7.75	2							5	4	8	1.25	159	7.75					27	УК-1.2; УК-1.3; ПК-2.1		
+	51.B.DV.01.01	Компьютерные и сетевые информационные технологии	2			2	5	5	36	180	180	13.25	159	7.75	2						5	4	8	1.25	159	7.75					27	УК-1.1; ПК-1.3		
-	51.B.DV.01.02	Интеллектуальные информационные системы	2			2	5	5	36	180	180	13.25	159	7.75	2						5	4	8	1.25	159	7.75					27	УК-1.3; ПК-2.1		
+	51.B.DV.02	Электронные дисциплины (модули) Б1.В.DV.02	2	1		12	5	5	180	180	27.4	141	11.6	4		2	4	4	0.15	60	3.85	3	10	8	1.25	81	7.75				24	УК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3		
+	51.B.DV.02.01	Установившиеся режимы электроэнергетических систем	2	1		12	5	5	36	180	180	27.4	141	11.6	4		2	4	4	0.15	60	3.85	3	10	8	1.25	81	7.75				24	УК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3	
-	51.B.DV.02.02	Математическое моделирование режимов электроэнергетических систем	2	1		12	5	5	36	180	180	27.4	141	11.6	4		2	4	4	0.15	60	3.85	3	10	8	1.25	81	7.75				24	УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1	
		Блок 2.Практика			51	51	1836	1836	9.6	1826.4		16	12	1	0.15	430.85	30		2	0.3	1077.7	9		6	0.15	317.85								
		Обязательная часть			42	42	1512	1512	3.45	1508.55		12	12	1	0.15	430.85	30		2	0.3	1077.7													
+	52.O.01(У)	практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности			1		12	12	36	432	432	1.15	430.85		4	12		1	0.15	430.85										24	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-2.3			
+	52.O.02(П)	научно-исследовательская работа			22		30	30	36	1080	1080	2.3	1077.7		8						30		2	0.3	1077.7					24	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3			
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений			9	9	324	324	6.15	317.85		4									9		6	0.15	317.85					24	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4			
		52.B.01(П) преддипломная практика			3		9	9	36	324	324	6.15	317.85		4						9		6	0.15	317.85					24	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4			
		Блок 3.Государственная итоговая аттестация			6	6	216	216	8	208											6		8	208										
+	53.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6	36	216	216	8	208										6		8	208					24	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4				
		ФТД.Факультативные дисциплины			4	4	144	144	16.3	120	7.7	2		4	8	8	0.3	120	7.7											29	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3			
+	ФТД.01	Философия научных исследований	1		1	2	2	36	72	72	8.15	60	3.85	1		2	4	4	0.15	60	3.85									29	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3			
+	ФТД.02	Целевая и академическая коммуникация	1		1	2	2	36	72	72	8.15	60	3.85	1		2	4	4	0.15	60	3.85								29	УК-4.1				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	-
Б1.0.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	
Б1.В.03	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.05	Энергосбережение и энергоэффективность	
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальные информационные системы	
Б2.0.01(У)	практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философия научных исследований	
УК-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	-
Б1.0.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные и сетевые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование режимов электроэнергетических систем	
Б2.0.01(У)	практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философия научных исследований	
УК-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	-
Б1.0.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные и сетевые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Установившиеся режимы электроэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование режимов электроэнергетических систем	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Философия научных исследований	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	-
Б1.0.03	Проектный менеджмент	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	-
Б1.В.01	Организационное поведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	-
Б1.В.01	Организационное поведение	
Б3.01	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	УК
УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	-
Б1.О.01	Технический иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Деловая и академическая коммуникация	
УК-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.)	-
Б1.О.01	Технический иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	-
Б1.В.01	Организационное поведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	-
Б1.В.01	Организационное поведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
Б1.В.01	Организационное поведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
Б1.В.01	Организационное поведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1	Формулирует критерии принятия решения и определяет последовательность решения задач	-
Б1.О.02	Теория принятия решений в электроэнергетике	
Б2.О.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Предлагает пути решения комплексной проектной задачи и организует работы по ее выполнению	-
Б1.О.03	Проектный менеджмент	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Разрабатывает проектную, техническую и служебную документацию	-
Б1.0.03	Проектный менеджмент	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	-
Б1.0.04	Методы математической оптимизации	
Б1.0.05	Моделирование надежности энергосистем	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Проводит анализ полученных результатов	-
Б1.0.04	Методы математической оптимизации	
Б1.0.05	Моделирование надежности энергосистем	
Б2.0.01(У)	практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
Б1.0.03	Проектный менеджмент	
Б1.0.04	Методы математической оптимизации	
Б1.0.05	Моделирование надежности энергосистем	
Б2.0.01(У)	практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способность планировать и ставить задачи научного исследования объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-1.1	Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи	-
Б1.В.03	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.05	Энергосбережение и энергоэффективность	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование режимов электроэнергетических систем	
Б2.0.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.05	Энергосбережение и энергоэффективность	
Б2.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры	-
Б1.05	Моделирование надежности энергосистем	
Б1.В.02	Переходные электромеханические процессы электрических систем	
Б1.В.05	Энергосбережение и энергоэффективность	
Б1.В.ДВ.01.02	Интеллектуальные информационные системы	
Б2.02(П)	научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-2	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и организовать работу по выполнению расчетов и формированию отчетов о выполненной проектной работе	ПК
ПК-2.1	Применяет методы математического моделирования для проектирования и исследования систем профессиональной деятельности	-
Б1.04	Методы математической оптимизации	
Б1.В.02	Переходные электромеханические процессы электрических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные и сетевые информационные технологии	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Применяет методы теории автоматического управления, теоретических основ электротехники, теории моделирования, основ электроснабжения, теории устойчивости в электроэнергетических системах для выбора параметров систем и объектов профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Переходные электромеханические процессы электрических систем	
Б1.В.04	Токи коротких замыканий в электрических сетях	
Б1.В.ДВ.02.01	Установившиеся режимы электроэнергетических систем	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Выполняет типовые и разрабатывает новые проектные решения для объектов профессиональной деятельности с учетом требуемого уровня надежности	-
Б1.В.04	Токи коротких замыканий в электрических сетях	
Б1.В.ДВ.02.01	Установившиеся режимы электроэнергетических систем	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта	-
Б1.В.04	Токи коротких замыканий в электрических сетях	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Энергосбережение и энергоэффективность	
Б2.В.01(П)	преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3				
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.									
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				100		124	53	56	15				
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	49	56	15				
Б1	Дисциплины (модули)	35%	65%	24.3%	45		63	37	26					
Б1.0	Обязательная часть						22	12	10					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						41	25	16					
Б2	Практика	82%	18%	0%	45		51	12	30	9				
Б2.0	Обязательная часть						42	12	30					
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						9			9				
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6			6				
ФТД	Факультативные дисциплины				4		4	4						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				42	43.2	43.6						
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				122.3	128.1	116.55						
		необязательная				16.3	16.3							
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				244.65	128.1	116.55						
		Блок Б2				9.6	1.15	2.3	6.15					
		Блок Б3				8			8					
		Блок ФТД				16.3	16.3							
		Итого по всем блокам				278.55	145.55	118.85	14.15					
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				3	5							
		ЗАЧЕТ (За)				7								
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (Зао)				3	4	1						
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)				1								
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)				11	7							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				46.56%								
		в интерактивной форме				12.9%								
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.3%							
	Объём конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.79%							