

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный федеральный университет" (ДВФУ)  
Инженерная школа

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 150 от 3.07.2017

подготовки магистров

13.04.02

Электроэнергетика и электротехника

Энергоэффективность и энергосбережение в электроэнергетических системах

**Кафедра:** Электроэнергетики и электротехники

**Факультет:** ИШ

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

**Виды деятельности**

- научно-исследовательская
- проектно-конструкторская
- педагогическая

Год начала подготовки  
(по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт  
ОС ВО ДВФУ  
07.07.2015



**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебного отдела ДООД

 / Жилина Е. В. /

Начальник УМУ ИШ

 / Сумская К. В. /

Руководитель образовательной программы

 / Холянова О. М. /







Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<i>План</i>	<b>ИТОГО</b>	<b>1234</b>		<b>32</b>	<b>2/3</b>					
<i>Факт</i>				<b>31</b>	<b>1/3</b>					
<i>План</i>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>12</b>		<b>5</b>	<b>1/3</b>					
<i>Факт</i>				<b>4</b>						
<i>План</i>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.У.1			55	True	4					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"	1		1	1/3					
<i>Факт</i>										
<i>План</i>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>1234</b>		<b>24</b>						
<i>Факт</i>				<b>24</b>						
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	1		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.П.1			55	True	2					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	2		2	2/3					
<i>Факт</i>				2	2/3					
Б2.П.1			55	True	2	2/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	3		3	1/3					
<i>Факт</i>				3	1/3					
Б2.П.1			55	True	3	1/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	4		6						
<i>Факт</i>				6						
Б2.П.2			55	True	6					
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика	4		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.3			55	True	4					
<i>План</i>	Педагогическая практика	4		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.4			55	True	4					
<i>План</i>	Преддипломная практика	4		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.П.5			55	True	2					
<i>План</i>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>23</b>		<b>3</b>	<b>1/3</b>					
<i>Факт</i>				<b>3</b>	<b>1/3</b>					
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"	2		1	1/3					
<i>Факт</i>				1	1/3					
Б2.Н.1			55	True	1	1/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"	3		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.Н.2			55	True	2					

1	ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности
	Б1.Б.5 Б3.Д.1	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике Подготовка и защита ВКР
2	ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем
	Б1.Б.7 Б3.Д.1	Психология и педагогика высшей школы Подготовка и защита ВКР
3	ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Б1.Б.4	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б2.П.3 Б3.Д.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика Подготовка и защита ВКР
4	ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения
	Б1.Б.1 Б3.Д.1	Философские проблемы науки и техники Подготовка и защита ВКР
5	ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.5 Б3.Д.1	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике Подготовка и защита ВКР
6	ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.Б.7 Б3.Д.1	Психология и педагогика высшей школы Подготовка и защита ВКР
7	ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в электроэнергетике
	Б1.В.Од.1 Б3.Д.1	Профессионально ориентированный перевод Подготовка и защита ВКР
8	ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.Б.3	Дополнительные главы математики
	Б1.Б.4 Б3.Д.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии Подготовка и защита ВКР
9	ОК-9	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
	Б1.Б.7 Б3.Д.1	Психология и педагогика высшей школы Подготовка и защита ВКР
10	ОК-10	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.1 Б3.Д.1	Философские проблемы науки и техники Подготовка и защита ВКР

11	ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	Б1.Б.3 БЗ.Д.1	Дополнительные главы математики Подготовка и защита ВКР
12	ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Б1.Б.3	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.1.2 БЗ.Д.1	Перспективные технологии в электроэнергетике Подготовка и защита ВКР
13	ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.В.ОД.1 БЗ.Д.1	Профессионально ориентированный перевод Подготовка и защита ВКР
14	ОПК-4	способностью использовать углублённые теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности
	Б1.Б.4	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.В.ДВ.2.1	Электротехническое оборудование последнего поколения
	Б1.В.ДВ.2.2	Живучесть электроэнергетических систем
	ФТД.1	Современные технологии в электроэнергетике
	Б2.П.5 БЗ.Д.1	Преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
15	ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в электроэнергетике
	Б1.В.ОД.5	Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.1.2	Перспективные технологии в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация режимов электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.3.2	Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.4.2	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники
	Б2.У.2	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"
БЗ.Д.1	Подготовка и защита ВКР	
16	ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования
	Б1.Б.2 Б1.В.ОД.2	Методология научных исследований в электроэнергетике Современные электроэнергетические системы

	Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация режимов электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.3.2	Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.4.2	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники
	Б2.У.2	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
17	ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация режимов электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.3.2	Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.4.2	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники
	Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
18	ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных
	Б1.Б.5	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике
	Б2.У.2	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
19	ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений
	Б1.В.ДВ.2.1	Электротехническое оборудование последнего поколения
	Б1.В.ДВ.2.2	Живучесть электроэнергетических систем
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
20	ПК-6	способностью осуществлять инновационную инженерную деятельность в области электроэнергетики и электротехники, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов
	Б1.Б.5	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике
	Б1.В.ОД.3	Методы анализа потерь электроэнергии
	Б1.В.ОД.4	Современные электропередачи сверхвысокого напряжения
	Б1.В.ДВ.1.1	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике



	Б1.В.ДВ.1.2	Перспективные технологии в электроэнергетике
	Б1.В.ДВ.2.1	Электротехническое оборудование последнего поколения
	Б1.В.ДВ.2.2	Живучесть электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.4.2	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
21	ПК-7	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
	Б1.Б.4	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
	Б1.Б.6	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем
	Б1.В.ОД.2	Современные электроэнергетические системы
	Б1.В.ОД.3	Методы анализа потерь электроэнергии
	Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
22	ПК-8	способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
	Б1.В.ОД.3	Методы анализа потерь электроэнергии
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
23	ПК-9	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
	Б1.Б.6	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем
	Б1.В.ОД.5	Электрохимические переходные процессы в электроэнергетических системах
	Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация режимов электроэнергетических систем
	Б1.В.ДВ.3.2	Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
24	ПК-10	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.4	Современные электропередачи сверхвысокого напряжения
	Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики
	Б1.В.ДВ.2.1	Электротехническое оборудование последнего поколения

	Б1.В.ДВ.2.2	Живучесть электроэнергетических систем
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
25	ПК-11	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.5	Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
26	ПК-12	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов
	Б1.В.ОД.3	Методы анализа потерь электроэнергии
	Б1.В.ОД.4	Современные электропередачи сверхвысокого напряжения
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
27	ПК-13	способностью выполнять инженерные проекты с применением высокоэффективных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений
	Б1.Б.6	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем
	Б1.В.ОД.2	Современные электроэнергетические системы
	Б1.В.ОД.4	Современные электропередачи сверхвысокого напряжения
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
28	ПК-23	способностью к реализации различных видов учебной работы
	Б1.Б.7	Психология и педагогика высшей школы
	Б2.П.4	Педагогическая практика
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

\*

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-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	ПК-12	ПК-13	ПК-23								
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	140	ОК-4	ОК-6	ОК-8	ОК-10								
Б1.Б.2	Методология научных исследований в электроэнергетике	56	ОК-7	ПК-1	ПК-2									
Б1.Б.3	Дополнительные главы математики	54	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.Б.4	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	52	ОК-3	ОК-8	ОПК-4	ПК-7								
Б1.Б.5	Интеллектуальная деятельность в электроэнергетике	55	ОК-1	ОК-5	ПК-4	ПК-6								
Б1.Б.6	Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем	55	ПК-7	ПК-9	ПК-13									
Б1.Б.7	Психология и педагогика высшей школы	139	ОК-2	ОК-6	ОК-9	ПК-23								
Б1.В.ОД.1	Профессионально ориентированный перевод	142	ОК-7	ОПК-3										
Б1.В.ОД.2	Современные электроэнергетические системы	55	ПК-2	ПК-7	ПК-13									
Б1.В.ОД.3	Методы анализа потерь электроэнергии	55	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-12								
Б1.В.ОД.4	Современные электропередачи сверхвысокого напряжения	55	ПК-6	ПК-10	ПК-12	ПК-13								
Б1.В.ОД.5	Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах	55	ПК-1	ПК-9	ПК-11									
Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики	55	ПК-2	ПК-3	ПК-7	ПК-10								
Б1.В.ДВ.1.1	Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике	55	ОПК-2	ПК-1	ПК-6									
Б1.В.ДВ.1.2	Перспективные технологии в электроэнергетике	55	ОПК-2	ПК-1	ПК-6									
Б1.В.ДВ.2.1	Электротехническое оборудование последнего поколения	55	ОПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-10								
Б1.В.ДВ.2.2	Живучесть электроэнергетических систем	55	ОПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-10								
Б1.В.ДВ.3.1	Оптимизация режимов электроэнергетических систем	55	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-9								
Б1.В.ДВ.3.2	Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем	55	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-9								
Б1.В.ДВ.4.1	Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики	55	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6								
Б1.В.ДВ.4.2	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	55	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-6								
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>		<b>ОК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-10</b>
			<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-23</b>								
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ПК-5	ПК-6	ПК-7									
Б2.У.2	Научно-исследовательская работа, включая семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики"		ПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа		ПК-1	ПК-2	ПК-3									
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПК-4	ПК-5	ПК-6									
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-конструкторской деятельности, в том числе научно-производственная практика		ОК-3	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13			
Б2.П.4	Педагогическая практика		ПК-23											
Б2.П.5	Преддипломная практика		ОПК-4	ПК-1	ПК-8	ПК-10	ПК-12	ПК-13	ПК-23					
Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике"		ПК-1	ПК-2	ПК-4									
Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении"		ПК-1	ПК-2	ПК-4									
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-2</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>
			<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-10</b>
			<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-23</b>								
<b>Б3.Г</b>	<b>Подготовка и сдача государственного экзамена</b>													
<b>Б3.Д</b>	<b>Подготовка и защита ВКР</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-2</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>
			<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>ПК-7</b>	<b>ПК-8</b>	<b>ПК-9</b>	<b>ПК-10</b>
			<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-23</b>								
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-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	ПК-12	ПК-13	ПК-23								
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ОПК-4</b>											
ФТД.1	Современные технологии в электроэнергетике	55	ОПК-4											

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				107	145	122	60	30	30	62	32	30	
	Итого по ООП (без факультативов)				105	135	120	60	30	30	60	30	30	
	Итого по блоку Б1	31%	69%	31.1%	54	66	65	43	25	18	22	22		
Б1	Дисциплины (модули)	31%	69%	31.1%	54	66	65	43	25	18	22	22		
Б1.Б	Базовая часть				15	21	20	17	10	7	3	3		
Б1.В	Вариативная часть				39	45	45	26	15	11	19	19		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				45	60	49	17	5	12	32	8	24	
Б2.Б	Базовая часть													
Б2.В	Вариативная часть				45	60	49	17	5	12	32	8	24	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
Б3.В	Вариативная часть													
ФТД	Факультативы				2	10	2				2	2		
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					29.55%							
		в интерактивной форме					47.9%							
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					49.9	-	52	43.5	-	54		
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					45	-	48	40.5	-	45		
		в период гос.экзаменов						-			-			
		Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)					19.2	-	18.5	19.3	-	19.9		
		Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					15.7	-	16	16	-	15		
		Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)						-			-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3		4	4	
		ЗАЧЕТЫ (За)						7	5	2		2	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1				
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1	1					
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						8	4	4		4	4	
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)												
		РЕФЕРАТЫ (Реф)												
		ЭССЕ (Эс)												
		РГР (РГР)						1	1			1	1	