

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Срок обучения: 5 лет

Специализации в соответствии с ОКРБ 011-2009

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения

	– теоретическое обучение		– учебная практика		– дипломное проектирование		– каникулы
	– экзаменационная сессия		– производственная практика		– итоговая аттестация		

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																												Всего зачетных единиц	Код компетенции					
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс										
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 14 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, 14 недель			9 семестр, 16 недель			10 семестр							
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов			Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			4608	2210	1058	310	748	94	806	390	23	888	408	26	948	446	28	948	430	26	460	264	12	310	152	8	158	64	5	90	56	3								131			
1.1	Социально-гуманитарный модуль 1																																											
1.1.1	История		1	72	34	18			16	72	34	2																														2	УК-9	
1.1.2	Политология		2	72	34	18			16				72	34	2																											2	УК-4,7	
1.1.3	Экономика	3		144	60	34			26							144	60	4																								4	УК-10	
1.1.4	Философия	4		144	76	40			36										144	76	4																					4	УК-8	
1.2	Модуль "Естественные дисциплины"																																											БПК-1
1.2.1	Математика	1-4		792	374	188		186		198	102	6	198	102	6	198	86	6	198	84	6																						24	
1.2.2	Химия		1	110	68	52	16			110	68	3																															3	
1.2.3	Физика	2-4		506	238	102	52	84					198	86	6	198	84	6	110	68	3																						15	
1.3	Модуль "Общепрофессиональные дисциплины"																																											УК-1,2, БПК-2
1.3.1	Инженерная графика	1	2*	288	118	34		84		198	84	6	90	34	3																												9	
1.3.2	Прикладная механика	2	3	230	118	68	16	34					140	68	3	90	50	3																									6	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Прикладная механика"			60														60		2																						2		
1.4	Лингвистический модуль																																											
1.4.1	Иностранный язык	4	1-3	360	136			136		90	34	3	90	34	3	90	34	3	90	34	3																						12	УК-3
1.5	Модуль "Безопасность жизнедеятельности"																																											БПК-3, БПК-4
1.5.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		1	138	68	36	16	16		138	68	3																															3	
1.5.2	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		5	90	48	32		16														90	48	3																			3	
1.5.3	Охрана труда	8		90	56	42	14																												90	56	3						3	
1.6	Модуль специальных электротехнических дисциплин																																											БПК-5, БПК-6
1.6.1	Конструкционные материалы		2	100	50	34	16						100	50	3																												3	
1.6.2	Электротехнические материалы		3	90	50	34		16								90	50	3																									3	
1.6.3	Теоретические основы электротехники	3	4	348	168	68	66	34								138	82	3	210	86	5																						8	
1.6.4	Электроника и информационно-измерительная техника	5	4	256	154	68	50	36											136	82	3	120	72	3																			6	
1.7	Модуль "Электроэнергетические системы и сети"																																											БПК-7, БПК-8
1.7.1	Электрические сети	5		250	144	72	36	36														250	144	6																			6	

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																												Всего зачетных единиц	Код компетенции																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 14 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, 14 недель			9 семестр, 16 недель					10 семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1.7.2	Электроэнергетические системы Курсовой проект по учебной дисциплине "Электроэнергетические системы"	6		130	82	42		40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И.В. Титович

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																												Всего зачетных единиц	Код компетенции				
				Всего	Аудиторных	Из них					I курс						II курс						III курс						IV курс						V курс								
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 14 недель			7 семестр, 16 недель			8 семестр, 14 недель			9 семестр, 16 недель			10 семестр						
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов			Ауд. часов	Зач. единиц		
2.8.3	Устойчивость электроэнергетических систем	7		138	80	32	16	32																														3					
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Устойчивость электроэнергетических систем "			60																																			2				
2.8.4	Электроснабжение промышленных предприятий	9		200	80	32	32	16																																6			
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Электроснабжение промышленных предприятий"			60																																				2			
2.9	Модуль "Электрические режимы, конструкции, изоляция и перенапряжение"																																								СК-10		
2.9.1	Конструкции электрических сетей		4	110	52	18	16	18										110	52	3																					3		
2.9.2	Изоляция и перенапряжения в электроэнергетических системах		7	120	48	32	16																					120	48	3											3		
2.9.3	Электрооборудование подстанций		8	90	56	28	14	14																								90	56	3							3		
2.9.4	Оптимизация режимов энергосистем	9		90	48	16	16	16																										90	48	3						3	
2.10	Модуль "Электрические станции, подстанции и релейная защита"																																									УК-1,6, СК-11	
2.10.1	Релейная защита и автоматика в электроэнергетических системах	7	8	190	104	60	30	14																				90	48	3	100	56	3									6	
2.10.2	Производство электроэнергии	8	9	210	120	60	30	30																							120	64	3	90	56	3						6	
	Курсовой проект по учебной дисциплине. "Производство электроэнергии"			60																													60		2						2		
3	Модуль дисциплин специализации 1-43 01 02 01																																										
3.1	Модуль "Проектирование механической части и эксплуатации электрооборудования"																																									УК-1,6, СК-12	
3.1.1	Управление энергосистемами		7	110	48	16	16	16																				110	48	3												3	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Управление энергосистемами"			40																												40		1							1		
3.1.2	Проектирование механической части линий электропередач	8	7	230	120	60	14	46																				100	50	3	130	70	3									6	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование механической части линий электропередач"			60																													60		2						2		
3.1.3	Эксплуатация электрических сетей		9	90	48	32	16																											90	48	3						3	
3.1.4	Монтаж электрических сетей	9		90	64	32	16	16																										90	64	3						3	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Монтаж электрических сетей"			60																													60		2						2		
3.1.5	Автоматизация и управление электрическими сетями		9	90	48	32	16																											90	48	3						3	
3.1.6	Наладка и испытания электрооборудования		9	90	48	32	16																											90	48	3						3	
4	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																																										
4.1	Коррупция и её общественная опасность			/10	/10	/10				/10	/10																																
4.2	Введение в инженерное образование			/16	/16	/16				/16	/16																																
4.3	Физическая культура			/124	/124	/124																/36	/36		/28	/28		/32	/32		/28	/28											
5	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ																																										
5.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/6	/34	/34			/34																	/34	/34																	УК-15
5.2	Физическая культура		/1-8	/396	/396	/4		/392		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/36	/36		/28	/28		/32	/32		/28	/28											УК-16
Количество часов учебных занятий					8936	4106	1984	792	1202	128	1006	476	28	1024	476	29	1060	480	31	1058	482	29	1042	526	29	840	390	22	1016	450	28	880	386	26	1010	440	33				255		
					/628	/628	/172				/456			/94	/94			/68		/68			/68	/68			/68		/68			/72	/72			/90	/90		/64	/64		/56	/56
Количество часов учебных занятий в неделю											28			28			28			28			29			28			28			28			28								
Количество курсовых проектов					9															1			1						2			1			2			3					
Количество курсовых работ					4												1												2			1											
Количество экзаменов					33						3			3			4			4			4			3			4			4			4								
Количество зачетов					36/9						4/3			4/1			4/1			3/1			5/1			4/2			5/1			3/1			4								

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Защита дипломного проекта в ГЭК
Энергетическая	2	2	3	Технологическая	6	6	9	10	14	21	
				Специализирующая	8	4	6				
				Преддипломная	10	4	6				

VIII. Матрица компетенций		
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации.	1.3, 1.7.2, 1.7.3, 2.2.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.8, 2.10, 3.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.	1.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.4.1
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия.	1.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности.	1.7.2, 1.7.3, 2.4.1, 2.5.1, 2.8
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.	1.7.2, 1.7.3, 2.4.1, 2.5.1, 2.8, 2.10, 3.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности.	1.1.4
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию	1.1.3
УК-11	Анализировать различные аспекты современных политических институтов, определять характеристики и виды политических систем	2.1.1
УК-12	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-13	Анализировать теоретико-методологические основы проблемы профессионального становления личности в процессе труда	2.1.2
УК-14	Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники	2.1.2
УК-15	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском языке	5.1
УК-16	Обладать навыками здоровьесбережения	5.2
БПК-1	Применять законы математики, физики и химии при изучении общетехнических и специальных учебных дисциплин	1.2
БПК-2	Применять знания теоретической механики для расчета и проектирования деталей и узлов общепромышленных механизмов с применением компьютерных программ	1.3
БПК-3	Обеспечивать безопасную работу в электроустановках в виду аспектов эколого-энергетической устойчивости производства	1.5
БПК-4	Обеспечиватьздоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф	1.5
БПК-5	Применять конструкционные и электротехнические материалы в конструкциях электрических машин и оборудования	1.6
БПК-6	Применять законы электротехники для исследования режимов работы электроэнергетических систем	1.6
БПК-7	Расчитывать передачу и распределение электроэнергии и энергоносителей среди потребителей и выполнять проектирование электрических машин и трансформаторов	1.7
БПК-8	Различать принципы действия, конструкции и виды электрических машин и трансформаторов, выполнить их проектирование	1.7
СК-1	Применять методы математического моделирования нормальных и аварийных режимов работы электроэнергетической системы, знать компьютерные алгоритмы расчета токов короткого замыкания	2.2
СК-2	Применять знания о режимах работы приводов механизмов электрооборудования электроэнергетических систем	2.2
СК-3	Анализировать требования государственных стандартов к метрологическим показателям контрольно-измерительных приборов для контроля качества электрической энергии	2.3
СК-4	Проектировать паротурбинные установки тепловой электростанции	2.4
СК-5	Использовать численные методы и готовые прикладные компьютерные программы при анализе режимов работы электроэнергетической системы	2.5
СК-6	Применять специальные прикладные программы при проектировании элементов электроэнергетической системы	2.5
СК-7	Выполнять экономический анализ деятельности электроэнергетического объекта и выбирать оптимальный вариант его схемы или структуры	2.6
СК-8	Проводить научные исследования при разработке новых устройств электроустановок	2.7
СК-9	Выполнять расчет токов при различных видах короткого замыкания и результирующей устойчивости электроэнергетической системы	2.8
СК-10	Проводить испытания высоковольтного электрооборудования, использовать правила безопасной эксплуатации высоковольтных установок	2.9
СК-11	Выполнять расчет проектных параметров релейной защиты и противоаварийной автоматики	2.10
СК-12	Применять принципы проектирования механической части линий электропередач	3.1

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-43 01 02 "Электроэнергетические системы и сети".

¹ Дифференцированный зачет.

² При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

В рамках данной спеальности могут быть реализованы следующие направления специализации:

1-43 01 02 01 "Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем"

1-43 01 02 02 "Проектирование, монтаж и эксплуатация электрических сетей"

1-43 01 02 03 "Диспетчерское управление электроэнергетическими системами и сетями"

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического объединения по образованию в области энергетики и энергетического оборудования

_____ Ф.А. Романюк

Председатель научно-методического совета в области энергетики и энергетического оборудования

_____ Е. Г. Пономаренко

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

_____ И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета учебно-методического

Протокол № ____ от _____ 20 ____ г.
