УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
_____ В.А.Богуш
(подпись) М.П.
_____
(дата)
Регистрационный № _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учреждения высшего образования

Специальность **1-43 01 03 Электроснабжение (по отраслям)**

Специализации согласно ОКРБ 00 11 - 2009

Квалификация специалиста
инженер-энергетик
Срок обучения **4 года**

I. График образовательного процесса

Месяц	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь					июль				август			
Номер недели	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
Дни недели	01	08	15	22	29/09	06	13	20	27/10	03	10	17	24	01	08	15	22	29/12	05	12	19	26/01	02	09	16	23/02	02	09	16	23	30/03	06	13	20	27/04	04	11	18	25	01	08	15	22	29/06	06	13	20	27/07	03	10	17	24
	07	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	09	16	23	30	07	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	08	15	22	01/03	08	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	07	14	21	28	05/7	12	19	26	02/08	09	16	23	31
I курс								17										:	:	:	:	=	=						17												:	:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=
II курс								17										:	:	:	:	=	=						17												:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=
III курс								17										:	:	:	:	=	=						17												:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=
IV курс								17										:	:	:	:	=	=				7				:	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//									

	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая	Каникулы	Всего
I курс	34	8	2				8	52
II курс	34	8		4			6	52
III курс	34	8		4			6	52
IV курс	24	5		2	8	2	2	43
	126	29	2	10	8	2	22	199

Обозначения:
[ ] – теоретическое обучение
[O] – учебная практика
[/] – дипломное проектирование
[=] – каникулы
[:] – экзаменационная сессия
[X] – производственная практика
[//] – итоговая аттестация

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла, интегрированного модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, 7 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ**	**20**	**12**	**4726**	**2391**	**1236**	**335**	**726**	**94**	**886**	**482**	**23**	**882**	**463**	**25**	**738**	**366**	**18**	**432**	**222**	**10**	**618**	**309**	**17**	**672**	**340**	**16**	**368**	**156**	**11**	**130**	**54**	**4**	**124**	
М 1.1	***Социально-гуманитарный модуль - 1***																																			
1.1.1	История		1 [1]	72	34	18			16	72	34	2																						2	УК-1
1.1.2	Философия	2		144	76	40			36				144	76	4																			4	УК-2
1.1.3	Экономика	3		144	60	34			26							144	60	4																4	УК-3
1.1.4	Политология		4 [1]	72	34	18			16										72	34	2													2	УК-4
М 1.2	***Естественнонаучные дисциплины***																																			
1.2.1	Математика	1-4		534	323	170		153		138	85	3	138	85	3	138	85	3	120	68	3													12	БПК-1
1.2.2	Физика	1, 2		400	204	102	54	48		200	102	6	200	102	6																			12	БПК-2
1.2.3	Химия		2	100	50	34	16						100	50	3																			3	БПК-3
М 1.3	***Общепрофессиональные дисциплины***																																			БПК-4
1.3.1	Инженерная графика	1	2 [1]	238	118	34		84		138	85	3	100	50	3																			6	
1.3.2	Прикладная механика	3		258	136	85		51								258	136	6																6	
	Курсовой проект по дисциплине "Прикладная механика"			60												60		2																2	
М 1.4	***Лингвистический модуль***																																			УК-5
1.4.1	Иностранный язык	2	1	200	104			104		100	54	3	100	50	3																			6	
М 1.5	***Безопасность жизнедеятельности***																																			БПК-5
1.5.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		1	138	68	34	17	17		138	68	3																						3	
1.5.2	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		5	100	54	38	16															100	54	3										3	
1.5.3	Охрана труда	7		108	54	38	16																					108	54	3				3	
М 1.6	***Модуль специальных электротехнических дисциплин***																																			
1.6.1	Конструкционные материалы		1	100	54	38	16			100	54	3																						3	БПК-6
1.6.2	Электротехнические материалы		2	100	50	34	16						100	50	3																			3	БПК-6
1.6.3	Теоретические основы электротехники	4	3 [1]	378	221	102	68	51								138	85	3	240	120	5													8	БПК-7
М 1.7	***Производство и распределение электроэнергии***																																			БПК-8

№ п/п	Название цикла, интегрированного 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							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 7 недель				
										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		
1.7.1	Производство электроэнергии	5	6	258	153	85	17	51														120	68	3	138	85	3							6	
	Курсовой проект по дисциплине "Производство электроэнергии"			60																					60		2							2	
1.7.2	Передача и распределение электроэнергии	7		200	102	68	17	17																				200	102	6				6	
	Курсовая работа по дисциплине "Передача и распределение электроэнергии"			40																											40		1	1	
1.7.3	Системы производства и распределения энергоносителей	8		90	54	26	14	14																							90	54	3	3	
М 1.8	***Потребители электроэнергии***																																		БПК-9
1.8.1	Потребители электроэнергии	5		200	102	51	17	34														200	102	6										6	
	Курсовой проект по дисциплине "Потребители электроэнергии"			60																		60		2										2	
1.8.2	Системы электроснабжения	6		138	85	51		34																	138	85	3							3	
1.8.3	Электрическое освещение	6		138	85	51	17	17																	138	85	3							3	
	Курсовой проект по дисциплине "Электрическое освещение"			60																					60		2							2	
М 1.9	***Модуль электрических машин***																																		БПК-10
1.9.1	Электрические машины	6	5 [1]	276	170	85	34	51														138	85	3	138	85	3							6	
	Курсовой проект по дисциплине "Электрические машины"			60																								60		2				2	
2	**КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**	**14**	**12**	**3252**	**1563**	**849**	**320**	**362**	**32**	**138**	**68**	**3**	**200**	**84**	**6**	**352**	**170**	**9**	**662**	**328**	**17**	**506**	**230**	**14**	**316**	**170**	**7**	**718**	**357**	**18**	**360**	**154**	**12**	**86**	
М 2.1	***Социально-гуманитарный модуль - 2***																																		
2.1.1	История мировой культуры / Беларусь в системе мирохозяйственных связей		3	72	34	18			16							72	34	2																2	УК-1
2.1.2	Психология труда / Международные политические отношения и геополитика		4	72	34	18			16										72	34	2													2	УК-7 / УК-4
М 2.2	***Метрология, электроника и информационно-измерительная техника***																																		СК-1
2.2.1	Метрология, стандартизация и оценка соответствия		2	100	50	18	16	16					100	50	3																			3	
2.2.2	Электроника и информационно-измерительная техника	4	3	378	204	102	51	51								240	136	6	138	68	3													9	
М 2.3	***Релейная защита и автоматика электрических и теплоэнергетических процессов***																																		
2.3.1	Теплоэнергетические процессы и установки		4 [1]	100	50	34	16												100	50	3													3	СК-2
	Курсовая работа по дисциплине "Теплоэнергетические процессы и установки"			40																		40		1										1	
2.3.2	Релейная защита и автоматика систем электроснабжения	7		120	68	34	17	17																				120	68	3					СК-3

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
_____ С. А. Касперович
«___»_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
_____ И. В. Титович
«___»_____ 2018 г.

Продолжение типового учебного плана по специальности 1 - 43 01 03 "Электроснабжение (по отраслям)" регистрационный № _____

№ п/п	Название цикла, интегрированного 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							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 7 недель				
										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		
М 2.4	***Качество электроэнергии, изоляция и перенапряжения***																																	СК-4
2.4.1	Изоляция и перенапряжения	4		116	54	38	16												116	54	3												3	
2.4.2	Качество электроэнергии		4	116	54	38		16											116	54	3												3	
М 2.5	***Нетрадиционные источники энергии и экология энергетики***																																	СК-5
2.5.1	Нетрадиционные источники энергии		7	120	68	34		34																				120	68	3				3	
2.5.2	Экология энергетики		7	120	68	51		17																				120	68	3				3	
М 2.6	***Переходные процессы***																																	СК-6
2.6.1	Электромагнитные переходные процессы		6[1]	138	85	34	17	34																	138	85	3						3	
	Курсовая работа по дисциплине "Электромагнитные переходные процессы "			40																					40		1						1	
2.6.2	Электромеханические переходные процессы	7		120	68	34	17	17																				120	68	3				3	
М 2.7	***Программное обеспечение и математические задачи энергетики***																																	СК-7
2.7.1	Информационные технологии в системах электроснабжения	1, 2		238	104	36	68			138	68	3	100	34	3																		6	
	Курсовая работа по дисциплине "Информационные технологии в системах электроснабжения"			40												40		1															1	
2.7.2	Программное обеспечение и САПР в системах электроснабжения		5	100	54	16	38															100	54	3									3	
2.7.3	Математические задачи энергетики	5		120	68	34		34														120	68	3									3	
	Курсовая работа по дисциплине "Математические задачи энергетики"			40																		40		1									1	
М 2.8	***Экономика и организация предприятий***																																	СК-8
2.8.1	Экономика предприятия	5		100	54	38		16														100	54	3									3	
2.8.2	Организация производства и управление предприятием	6		138	85	51		34																	138	85	3						3	
	Курсовая работа по дисциплине "Организация производства и управление предприятием"			40																								40		1			1	
	Дисциплины специализации 1 - 43 01 03 01 "Электроснабжение промышленных предприятий" [2]																																	
М 2.9	***Электроснабжение промышленных предприятий***																																	
2.9.1	Электроснабжение промышленных предприятий	7		138	85	51	17	17																				138	85	3			3	СК-9
	Курсовой проект по дисциплине "Электроснабжение промышленных предприятий"			60																								60		2			2	
2.9.2	Электроснабжение коммунально-бытовых потребителей	8		90	28	14		14																							90	28	3	3	СК-9
2.9.3	Надежность систем электроснабжения	8		90	42	28		14																							90	42	3	3	СК-10

№ п/п	Название цикла, интегрированного 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						
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр, 7 недель				
										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		
М 2.10	***Монтаж и эксплуатация электрооборудования***																																	
2.10.1	Электрические аппараты	4		120	68	34	17	17											120	68	3												3	СК-11
2.10.2	Электротехнологические установки	5		106	54	38	16															106	54	3									3	СК-12
2.10.3	Электропривод		8	90	42	28		14																							90	42	3	3	СК-13
2.10.4	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования		8	90	42	28	14																								90	42	3	3	СК-14
3	**ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**																																	
3.1	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10					/10	/10																							
3.2	Введение в инженерное образование			/16	/16					/16	/16																							
3.3	Физическая культура																					/34	/34		/34	/34								
4	**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ**																																	
4.1	Физическая культура		/1-6	/68	/68					/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/34	/34		/34	/34									УК-6
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	/90	34			/34																	/90	34									УК-5
Количество часов учебных занятий				**7978**	**3954**	**2085**	**655**	**1088**	**126**	**1024**	**550**	**26**	**1082**	**547**	**31**	**1090**	**536**	**27**	**1094**	**550**	**27**	**1124**	**539**	**31**	**988**	**510**	**23**	**1086**	**513**	**29**	**490**	**208**	**16**	**210**	
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			32			32			30			30			30				
Количество курсовых проектов				6												1						1			2			2							
Количество курсовых работ				6												1						2			1			1			1				
Количество экзаменов				34						4			5			3			5			5			4			5			3				
Количество зачетов				24 / 7						4/1			4/1			3/1			4/2			3/1			2/1			2			2				

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недели	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недели	Зачетных единиц	Семестр	Недели	Зачетных единиц	
Энергетическая	**2**	**2**	**3**	Технологическая	**4**	**4**	**6**	**8**	**8**	**12**	Защита дипломного проекта по специализации в ГЭК
				Специализирующая	**6**	**4**	**6**				
				Преддипломная	**8**	**2**	**3**				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов, символов и аспектов истории смровой культуры для формирования современной государственности	**1.1.1, 2.1.1**
УК-2	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем	**1.1.2**
УК-3	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	**1.1.3**
УК-4	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни как избиратели, граждане и патриоты своей страны с учетом развития мировой геополитики	**1.1.4, 2.1.2**
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранных языках для решения задач межличностного взаимодействия и производственных задач	**1.4, 4.2**
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	**4.1**
УК-7	Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в деятельности организации, использовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности	**2.1.2**
БПК-1	Применять дифференциальное, интегральное и матричное исчисление для решения математических задач энергетики	**1.2.1**
БПК-2	Обладать навыками теоретического и экспериментального изучения физических процессов в системе электроснабжения предприятий	**1.2.2**
БПК-3	Владеть теоретическими основами процессов коррозии металлов и работы химических источников электрической энергии	**1.2.3**

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
_____ С. А. Касперович
«___»_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
_____ И. В. Титович
«___»_____ 2018 г.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-4	Владеть навыками применения знаний теоретической механики для расчета и проектирования деталей и узлов общепромышленных механизмов с применением компьютерных программ	**1.3**
БПК-5	Обладать способностью предупреждать чрезвычайные обстоятельства и знать правила защиты от них, знать правила безопасной работы в электроустановках ввиду аспектов эколого-энергетической устойчивости производства	**1.5**
БПК-6	Знать особенности конструкционных и электротехнических материалов, применяемых в конструкциях электрических машин и оборудования	**1.6.1, 1.6.2**
БПК-7	Владеть навыками применения законов электротехники для исследования режимов работы электротехнологических установок	**1.6.3**
БПК-8	Обладать способностью расчитывать производство, передачу и распределение электроэнергии и энергоносителей среди потребителей	**1.7**
БПК-9	Обладать способностью расчитывать системы электроснабжения, электрическое освещение и потребителей электроэнергии предприятия	**1.8**
БПК-10	Быть способным выполнять проектирование электрических машин и трансформаторов	**1.9**
СК-1	Знать требования государственных стандартов к электронным и информационно-измерительным приборам и обладать навыками работы с ними	**2.2**
СК-2	Обладать способностью использовать знания теплотехники и гидравлики для решения инженерных задач теплоэнергетических установок	**2.3.1**
СК-3	Знать принцип действия и алгоритм функционирования релейной защиты и противоаварийной автоматики и уметь расчитывать их параметры	**2.3.2**
СК-4	Знать и анализировать основные показатели качества электроэнергии и работу изоляции оборудования при перенапряжениях	**2.4**
СК-5	Знать методы реагирования при негативном воздействии источников энергии на экологию и аспекты взаимодействия с нетрадиционными источниками энергии	**2.5**
СК-6	Обладать способностью расчитывать токи короткого замыкания и результирующей устойчивости электроэнергетических систем	**2.6**
СК-7	Уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР в системах электроснабжения для решения математических задач энергетики	**2.7**
СК-8	Быть способным осуществлять экономический анализ инженерной деятельности предприятия с целью рациональной организации производственной деятельности предприятия	**2.8**
СК-9	Знать методы расчета и анализа схем электроснабжения предприятий и коммунально-бытовых потребителей	**2.9.1, 2.9.2**
СК-10	Знать основные критерии оценки надежности и уметь рассчитывать надежность систем электроснабжения	**2.9.3**
СК-11	Знать назначение, принцип работы и условия выбора электрических аппаратов	**2.10.1**
СК-12	Знать методы расчета и анализа электроэнергетических установок	**2.10.2**
СК-13	Знать методы анализа и проектирования схем управления электроприводами производственных механизмов	**2.10.3**
СК-14	Владеть методами поиска неисправностей, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования	**2.10.4**

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-43 01 03 "Электроснабжение (по отраслям)"

1. Дифференцированный зачет

2. В рамках данной специальности могут быть реализованы следующие специализации: 1-43 01 03 01 "Электроснабжение промышленных предприятий", 1-43 01 03 02 "Электроснабжение электрифицированного транспорта", 1-43 01 03 03 "Электроснабжение коммунально-бытовых потребителей", 1-43 01 03 04 "Электроснабжение систем электрического освещения", 1-43 01 03 05 "Электроснабжение предприятий агропромышленного комплекса", 1-43 01 03 06 "Электроснабжение железных дорог".

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Министра энергетики Республики Беларусь
_____ М. И. Михаденок
«___»_____ 2018 г.

Сопредседатель УМО в области энергетики
и энергетического оборудования
_____ Ю. В. Бладыко
«___»_____ 2018 г.

Председатель НМС в области энергетики и
энергетического оборудования
_____ С. М. Силюк
«___»_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
_____ С. А. Касперович
«___»_____ 2018 г.

Проректор по научно-методической работе Государственного
учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»
_____ И. В. Титович
«___»_____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер
_____ С. В. Затуранова
«___»_____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
в области энергетики и энергетического оборудования
Протокол № 14 от 16.02.2018г.