Минобрнауки России
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A9FBD4D6D636664540E08BEBE8A6A21
Владелец: Репников Николай Иванович
Действителен: с 22.01.2024 до 16.04.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен ученым советом Университета
Протокол № 10 от 30.05.2024 г.

И.о. ректора _____ Репников Н.И.

«30» мая 2024 г.

13.03.02

подготовки бакалавров

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение, электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт № 144 от 28.02.2018

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																
														Семестр 1								Семестр 2								
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						206	206		7744	7744	3470.65	3428.35	845	25	942	138	30	321	14.1		337.5	101.4	30	1134	217	36	310	18.15		451.45	101.4
Обязательная часть						127	127		4572	4572	2113.2	1951.8	507	25	900	138	30	291	14.1		325.5	101.4	30	1080	217	36	274	18.15		433.45	101.4
Модуль "Обязательный"	**35**	**1122**	**2**			18	**18**		**648**	**648**	**389.55**	**190.85**	**67.6**	4	**144**	**20**		**79**	**1.2**		**43.8**		7	**252**	**43**		**118**	**2.45**		**88.55**	
История России		1	2			4	4	36	144	144	118.6	25.4		2	72	20		34	1.1		16.9		2	72	28		34	1.5		8.5	
Иностранный язык	3	12				7	7	36	252	252	161.4	56.8	33.8	2	72			45	0.1		26.9		2	72			54	0.1		17.9	
Философия		2				3	3	36	108	108	45.85	62.15											3	108	15		30	0.85		62.15	
Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																		
Модуль "Физическая культура и спорт"		**1**				2	**2**		**72**	**72**	**30.5**	**41.5**		2	**72**	**8**		**22**	**0.5**		**41.5**										
Физическая культура		1				2	2	36	72	72	30.5	41.5		2	72	8		22	0.5		41.5										
Модуль "Развитие личности"		**1235**	**4**			11	**11**		**396**	**396**	**190.15**	**205.85**		2	**72**	**20**		**40**	**1.1**		**10.9**		3	**108**	**15**		**15**	**0.85**		**77.15**	
Основы российской государственности		1				2	2	36	72	72	61.1	10.9		2	72	20		40	1.1		10.9										
Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение)		2				3	3	36	108	108	30.85	77.15											3	108	15		15	0.85		77.15	
Основы проектного обучения		3				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Общественный проект "Обучение служением"			4			2	2	36	72	72	36.5	35.5																			
Финансовая культура и безопасность		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Модуль "Общеобразовательный"	**11122 34**	**1223**				38	**38**		**1368**	**1368**	**636.95**	**494.45**	**236.6**	15	**540**	**75**	**30**	**135**	**10.45**		**188.15**	**101.4**	13	**468**	**105**	**36**	**87**	**9.85**		**162.55**	**67.6**
Компьютерная и инженерная графика		1				3	3	36	108	108	45.1	62.9		3	108			45	0.1		62.9										
Информатика	1					4	4	36	144	144	62.95	47.25	33.8	4	144	15	15	30	2.95		47.25	33.8									
Концепция современного естествознания		2				2	2	36	72	72	37	35											2	72	18	18		1		35	
Математика	12	3				12	12	36	432	432	234.3	130.1	67.6	4	144	30		45	3.7		31.5	33.8	5	180	36		54	4		52.2	33.8
Физика	13	2				11	11	36	396	396	185.55	142.85	67.6	4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8	3	108	36	18	18	1.9		34.1	
Экология	4					3	3	36	108	108	39.1	35.1	33.8																		
Основы экономики	2					3	3	36	108	108	32.95	41.25	33.8										3	108	15		15	2.95		41.25	33.8
Модуль "Механика"	**24**	**3**				12	**12**		**432**	**432**	**193.95**	**170.45**	**67.6**										5	**180**	**36**		**36**	**4**		**70.2**	**33.8**
Механика	4	3				7	7	36	252	252	117.95	100.25	33.8																		
Теоретическая механика	2					5	5	36	180	180	76	70.2	33.8										5	180	36		36	4		70.2	33.8
Модуль "Введение в электроэнергетику и электротехнику"	**3455**	**12334 4456**				46	**46**		**1656**	**1656**	**672.1**	**848.7**	**135.2**	2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**18**		**18**	**1**		**35**	
Введение в электроэнергетику и электротехнику		12				4	4	36	144	144	67.85	76.15		2	72	15		15	0.85		41.15		2	72	18		18	1		35	
Материаловедение. Технология конструкционных материалов		34				6	6	36	216	216	100.85	115.15																			
Общая энергетика	3	4				8	8	36	288	288	120.95	133.25	33.8																		
Электрические системы и сети		5				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
Теоретические основы электротехники	4	3				8	8	36	288	288	99.95	154.25	33.8																		
Электрические машины и основы электропривода	5	4				9	9	36	324	324	135.95	154.25	33.8																		
Метрология и электротехнические измерения	5					4	4	36	144	144	63.7	46.5	33.8																		
Автоматизация электроэнергетических систем		6				4	4	36	144	144	37	107																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						79	79		3172	3172	1357.45	1476.55	338		42			30			12			54			36			18	
Модуль "Профессиональный"	**78**	**46667**			**78**	24	**24**		**864**	**864**	**391.15**	**405.25**	**67.6**																		
Электробезопасность на промышленных предприятиях		4				4	4	36	144	144	73.9	70.1																			
Электроснабжение промышленных предприятий и установок	7	6			7	8	8	36	288	288	123.35	130.85	33.8																		
Энергосбережение и энергоаудит	8	7			8	6	6	36	216	216	101.9	80.3	33.8																		
Альтернативные и возобновляемые источники энергии		6				3	3	36	108	108	37	71																			
Экономика и управление производством		6				3	3	36	108	108	55	53																			
Модуль "Оборудование"	**5666**	**55**		**6**	**6**	24	**24**		**864**	**864**	**318.35**	**410.45**	**135.2**																		
Электрические станции и подстанции		5				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Электротехнология	6	5		6		9	9	36	324	324	123.85	166.35	33.8																		
Электрическое освещение	6					5	5	36	180	180	57.1	89.1	33.8																		
Электрооборудование и электрохозяйство промышленных предприятий	56				6	8	8	36	288	288	106.55	113.85	67.6																		
Модуль "Проектный"	**78**	**78**		**7**		13	**13**		**468**	**468**	**171.3**	**229.1**	**67.6**																		
Проектная деятельность в электроэнергетике и электротехнике	8	7		7		6	6	36	216	216	86.65	95.55	33.8																		
Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике	7	8				7	7	36	252	252	84.65	133.55	33.8																		
Элективные дисциплины (курсы) по физической культуре и спорту		**12345 67**							**328**	**328**	**228**	**100**			**42**			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**	
Гимнастика		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Легкая атлетика		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт)		123456 7							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 2																		Курс 3																				
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
25	942	120	75	240	13.1		392.5	101.4	30	1134	152	90	226	14.7		549.9	101.4	25	942	150	60	195	16.7		385.1	135.2	30	1134	162		252	18.6		600	101.4
25	900	120	75	210	13.1		380.5	101.4	26	936	116	90	154	12.8		461.8	101.4	17	612	105	60	90	12.05		243.55	101.4	4	144	18		18	1		107	
3	**108**			**60**	**2.2**		**12**	**33.8**										4	**144**	**30**	**30**		**3.7**		**46.5**	**33.8**									
3	108			60	2.2		12	33.8																											
																		4	144	30	30		3.7		46.5	33.8									
2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**		2	**72**	**8**		**28**	**0.5**		**35.5**		2	**72**	**15**		**15**	**0.85**		**41.15**										
2	72	15		15	0.85		41.15																												
									2	72	8		28	0.5		35.5																			
																		2	72	15		15	0.85		41.15										
7	**252**	**45**	**15**	**45**	**4.55**		**108.65**	**33.8**	3	**108**	**18**	**18**		**3.1**		**35.1**	**33.8**																			
3	108	30		30	1.6		46.4																												
4	144	15	15	15	2.95		62.25	33.8																											
									3	108	18	18		3.1		35.1	33.8																		
2	**72**	**15**	**15**	**30**	**0.85**		**11.15**		5	**180**	**18**		**36**	**3.1**		**89.1**	**33.8**																		
2	72	15	15	30	0.85		11.15		5	180	18		36	3.1		89.1	33.8																		
11	**396**	**45**	**45**	**60**	**4.65**		**207.55**	**33.8**	16	**576**	**72**	**72**	**90**	**6.1**		**302.1**	**33.8**	11	**396**	**60**	**30**	**75**	**7.5**		**155.9**	**67.6**	4	**144**	**18**		**18**	**1**		**107**	
4	144	15	30		0.85		98.15		2	72	18	36		1		17																			
3	108	15		30	2.95		26.25	33.8	5	180	18	18	36	1		107																			
																		3	108	15		30	0.85		62.15										
4	144	15	15	30	0.85		83.15		4	144	18		18	3.1		71.1	33.8																		
									5	180	18	18	36	1		107		4	144	15	15	30	2.95		47.25	33.8									
																		4	144	30	15	15	3.7		46.5	33.8									
																											4	144	18		18	1		107	
	42			30			12		4	198	36		72	1.9		88.1		8	330	45		105	4.65		141.55	33.8	26	990	144		234	17.6		493	101.4
									4	**144**	**36**		**36**	**1.9**		**70.1**											10	**360**	**72**		**90**	**3.9**		**194.1**	
									4	144	36		36	1.9		70.1																			
																											4	144	36		36	1.9		70.1	
																											3	108	18		18	1		71	
																											3	108	18		36	1		53	
																		8	**288**	**45**		**75**	**4.65**		**129.55**	**33.8**	16	**576**	**72**		**108**	**13.7**		**280.9**	**101.4**
																		2	72	15		15	0.85		41.15										
																		3	108	15		30	0.85		62.15		6	216	36		36	6		104.2	33.8
																											5	180	18		36	3.1		89.1	33.8
																		3	108	15		30	2.95		26.25	33.8	5	180	18		36	4.6		87.6	33.8
	42			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**			**42**			**30**			**12**			**54**			**36**			**18**	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 4																		Закрепленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	Код
24	904	150		240	18		394.6	101.4	17	612	60		120	13.3		317.3	101.4	
																		15
																		26
																		15
																		28
																		33
																		15
																		15
																		25
																		15
																		7
																		28
																		5
																		10
																		3
																		10
																		28
																		7
																		12
																		12
																		10
																		12
																		10
																		10
																		10
																		10
																		16
																		10
24	904	150		240	18		394.6	101.4	17	612	60		120	13.3		317.3	101.4	
7	**252**	**45**		**60**	**6.05**		**107.15**	**33.8**	3	**108**	**12**		**24**	**4.3**		**33.9**	**33.8**	
																		10
4	144	15		30	4.45		60.75	33.8										10
3	108	30		30	1.6		46.4		3	108	12		24	4.3		33.9	33.8	10
																		10
																		6
																		10
																		10
																		10
																		10
6	**216**	**30**		**60**	**5.8**		**86.4**	**33.8**	7	**252**	**24**		**48**	**3.5**		**142.7**	**33.8**	
3	108	15		30	2.85		60.15		3	108	12		24	2.8		35.4	33.8	10
3	108	15		30	2.95		26.25	33.8	4	144	12		24	0.7		107.3		10
	40			**30**			**10**											
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1																		
														Семестр 1									Семестр 2									
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
Борьба		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Баскетбол		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Волейбол		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Футбол (футзал)		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Общая физическая подготовка		1234567							328	328	228	100			42			30			12			54			36			18	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		**7**				3	**3**		**108**	**108**	**45.85**	**62.15**																			
Качество электрической энергии		7				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
Показатели и контроль качества электрической энергии		7				3	3	36	108	108	45.85	62.15																			
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	**8**	**7**				8	**8**		**288**	**288**	**100.4**	**153.8**	**33.8**																		
Диагностика, ремонт и монтаж электроэнергетического оборудования	8	7				8	8	36	288	288	100.4	153.8	33.8																		
Диагностика, монтаж и эксплуатация систем электроснабжения	8	7				8	8	36	288	288	100.4	153.8	33.8																		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	**7**	**8**		**8**		7	**7**		**252**	**252**	**102.4**	**115.8**	**33.8**																		
Расчет и конструирование энергетического оборудования	7	8		8		7	7	36	252	252	102.4	115.8	33.8																		
Расчет и конструирование систем энергоснабжения	7	8		8		7	7	36	252	252	102.4	115.8	33.8																		
Блок 2.Практика						25	25		900	900	900												5	180				120	60		
Обязательная часть						15	15		540	540	540												5	180				120	60		
Учебная практика (ознакомительная практика)			2			5	5	36	180	180	180												5	180				120	60		
Производственная практика (преддипломная практика)			8			10	10	36	360	360	360																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						10	10		360	360	360																				
Производственная практика (технологическая практика)			4			3	3	36	108	108	108																				
Производственная практика (эксплуатационная практика)			4			2	2	36	72	72	72																				
Производственная практика (проектная практика)			6			5	5	36	180	180	180																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	11.5	312.5																			
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324	11.5	312.5																			
ФТД.Факультативы						4	4		144	144	61.7	82.3																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						4	4		144	144	61.7	82.3																			
Системы искусственного интеллекта		6				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			
Перспективы развития электроэнергетики		7				2	2	36	72	72	30.85	41.15																			

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 2																		Курс 3																				
Семестр 3									Семестр 4									Семестр 5									Семестр 6										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Контроль
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
	42			30			12			54			36			18			42			30			12			54			36			18	
									5	180				120	60												5	180				120	60		
									5	180				120	60												5	180				120	60		
									3	108				72	36																				
									2	72				48	24																				
																											5	180				120	60		
																											2	72	15		15	0.85		41.15	
																											2	72	15		15	0.85		41.15	
																											2	72	15		15	0.85		41.15	

План Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

Курс 4																		Закреп ленная
Семестр 7									Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРо	ифР	СР	Конт роль	Код
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
	40			30			10											33
3	**108**	**15**		**30**	**0.85**		**62.15**											
3	108	15		30	0.85		62.15											10
3	108	15		30	0.85		62.15											10
4	**144**	**30**		**30**	**1.6**		**82.4**		4	**144**	**12**		**24**	**2.8**		**71.4**	**33.8**	
4	144	30		30	1.6		82.4		4	144	12		24	2.8		71.4	33.8	10
4	144	30		30	1.6		82.4		4	144	12		24	2.8		71.4	33.8	10
4	**144**	**30**		**30**	**3.7**		**46.5**	**33.8**	3	**108**	**12**		**24**	**2.7**		**69.3**		
4	144	30		30	3.7		46.5	33.8	3	108	12		24	2.7		69.3		21
4	144	30		30	3.7		46.5	33.8	3	108	12		24	2.7		69.3		21
									10	360				240	120			
									10	360				240	120			
																		10
									10	360				240	120			10
																		10
																		10
																		10
									9	324				11.5		312.5		
									9	324				11.5		312.5		10
2	72	15		15	0.85		41.15											
2	72	15		15	0.85		41.15											
																		10
2	72	15		15	0.85		41.15											10

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												
	Электробезопасность на промышленных предприятиях	4	4	144	**36**			**36**				
	Электроснабжение промышленных предприятий и установок	6	4	144	**36**			**36**				
		7	4	144	**30**			**30**				
	Энергосбережение и энергоаудит	7	3	108	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Альтернативные и возобновляемые источники энергии	6	3	108	**18**			**18**				
	Экономика и управление производством	6	3	108	**36**			**36**				
	Электрические станции и подстанции	5	2	72	**15**			**15**				
	Электротехнология	5	3	108	**30**			**30**				
		6	6	216	**36**			**36**				
	Электрическое освещение	6	5	180	**36**			**36**				
	Электрооборудование и электрохозяйство промышленных предприятий	5	3	108	**30**			**30**				
		6	5	180	**36**			**36**				
	Проектная деятельность в электроэнергетике и электротехнике	7	3	108	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Цифровые технологии в электроэнергетике и электротехнике	7	3	108	**30**			**30**				
		8	4	144	**24**			**24**				
	Качество электрической энергии	7	3	108	**30**			**30**				
	Показатели и контроль качества электрической энергии	*7*	*3*	*108*	*30*			*30*				
	Диагностика, ремонт и монтаж электроэнергетического оборудования	7	4	144	**30**			**30**				
		8	4	144	**24**			**24**				

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '13.03.02_2023++(М-236).plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2023

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)							
	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КРо пр. подгот	ифР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
	Диагностика, монтаж и эксплуатация систем электроснабжения	*7*	*4*	*144*	*30*			*30*				
		8	*4*	*144*	*24*			*24*				
	Расчет и конструирование энергетического оборудования	7	4	144	**30**			**30**				
		8	3	108	**24**			**24**				
	Расчет и конструирование систем энергоснабжения	*7*	*4*	*144*	*30*			*30*				
		8	*3*	*108*	*24*			*24*				
Блок 2.Практика												
	Учебная практика (ознакомительная практика)	2	5	180	**180**				**120**	**60**		
	Производственная практика (преддипломная практика)	8	10	360	**360**				**240**	**120**		
	Производственная практика (технологическая практика)	4	3	108	**108**				**72**	**36**		
	Производственная практика (эксплуатационная практика)	4	2	72	**72**				**48**	**24**		
	Производственная практика (проектная практика)	6	5	180	**180**				**120**	**60**		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	9	324	**11.5**				**11.5**			
ФТД.Факультативы												
	Системы искусственного интеллекта	6	2	72	**15**			**15**				
	Перспективы развития электроэнергетики	7	2	72	**15**			**15**				