#### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Чайковский филиал

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Пермский национальный исследовательский политехнический университет"

4Ф ПНИПУ

#### **УТВЕРЖДЕНА**

основная профессиональная образовательная программа - программа бакалавриата Ученым советом ПНИПУ

(протокол от "26" С. 9 20 24 г. № 2

Утверждаю

Проректор но образовательной деятельности
И.Ю. Черникова
2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Факультет: Чайковский филиал

Кафедра: автоматизации, информационных и инженерных технологий

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы бакалавриата: Электроснабжение

Начальник учебно-методического управления, канд. техн. наук, доц.

\_Д.С. Репецкий

THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ	УПРАВЛЕНИЕ
ПЕРМСКИЙ НАЦИОН	ALIBHBIA
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛ	
УНИВЕРСИТЕ	= 1
« 26 » centacha	20245.
Per. Nº 84 - 83 - 22	24
Подпись бо	1
The same of the sa	

### Сводные показатели

Факультет: Чайковский филиал

Кафедра: автоматизации, информационных и инженерных технологий

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы бакалавриата: Электроснабжение

Курс			ремкост й работ			Общая доемкость, ЗЕ	Пран	стики (р	распред	целенн	ые)	Γ	Ірактик	и (У,П)		-	ιготовк ите ВКР		ип	сэкзам роцеду иты ВКІ	ра	Итс	ого
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР	Об <sub>L</sub> трудое <u>3</u>	Ауд	CPC	Всего	в т.ч. КР	3E	Нед	АЧ	в т.ч. КР	3E	Нед	АЧ	3E	Нед	ΑЧ	3E	ΑЧ	3E
1	202	1418	36	1692	270	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1692	47
2	136	1448	36	1656	206	46	0	0	0	0	0	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	1764	49
Модуль	: Электр	оснабж	сение																				
3	152	1399	27	1620	220	45	0	0	0	0	0	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	1728	48
4	142	1205	27	1404	202	39	0	0	0	0	0	6	324	6	9	0	0	0	0	0	0	1728	48
5	100	826	27	972	147	27	20	188	216	4	6	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	1728	48

				Распределен	ие зачетны	х единиц по	учебным	циклам		
Часть учебного цикла	Дисциплины (моду	/ли)	Практ	гики		ГИА		Факультативы	Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	не более	План	План	не менее	План
Итого	160	204	12	27	6	9	9	3	240	243
Точность вычислений ЗЕ	0,25							Бе	з факультативов	240
								Подл	ежит изучению, ЗЕ	243

Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации, %	51,47
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %:	
Модуль: Электроснабжение	14,23
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	
Модуль: Электроснабжение	32,51

Директор ЧФ ПНИПУ

Исполняющий обязанности заведующего кафедрой автоматизации, информационных и инженерных технологий

Исполняющий обязанности заведующего кафедрой экономики, управления и предпринимательства

## Дисциплины (модули), практики, государственная итоговая аттестация

Факультет: Чайковский филиал

Кафедра: автоматизации, информационных и инженерных технологий

#### Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы бакалавриата: Электроснабжение

Пафодра	ab i oivid	пизации, информационных и инженерных технологии			тектроснаоже											no so so	.5	MV00=		ъй поба	00110	All												
			Вид	контроля по сем	местрам	Общая тр	удоемкост	ть по видам <u>.</u>	учебной работь	ы, АЧ			1 кур	C					Расі 2 курс	•	ощеи трудое	мкости по вид		ой работы по о 3 курс	семестрам,	РА		4 курс	<u></u>			5 курс	,	
Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Экзамен Диф. зачет	Зачет Курсовой проект	Курсовая работа	Контрольная работа Всего Промежуточная аттестация, всего	из них контактная работа	Аудиторные	Лабораторные в в в в в в в в в в в в в в в в в в в	CPC / MPII		нед.	CPC	Лекции	2 семес 18 нед Практические	•		Семестр 18 нед.	CPC	Лабораторные В В Э Практические	•	Лекции Лабораторные Практические 8 2	•	ии раторные 81	местр нед. КСР	Лекции	7 семесті 18 нед.		Лекции Лабораторные Практические		Лабораторные В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	ИИ	Лабораторные Практические КСР	
Блок 1 (E		циплины (модули)																																+
Базовая	асть (об	бязательная)				3780																												
ЭУПч	Б1.Б.01	1.1 История России	2	1		1,2 144 8	8	60 20	20 20	76	10 1	0 10	38	10	10	10 3	3																	
ЭУПч	Б1.Б.01	1.2 Основы российской государственности		1		1 72 4	4	12 4	6 2	56	4 6	5 2	56																					
ЭУПч	Б1.Б.02	2 Философия	1			1 108 4	4	12 4	6 2	92	4 6	5 2	92																	<u> </u>				
ЭУПч	Б1.Б.03	В Иностранный язык	2	1		1, 2 180 8	8	20	16 4	152	3	3 2	58		8	2 9	4													<u> </u>				
ЭУПч	Б1.Б.04	4 Экономика	4			4 144 4	4	12 4	6 2	128										4 6	2 128									'				
ЭУПч	Б1.Б.05	5 Социология	3			3 144 4	4	12 4	6 2	128							4	6 2	2 128															
ЭУПч	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности		10		10 108 4	4	10 6	2 2	94																						6	2 2	94
АИИТ	Б1.Б.07	7 Экология		4		4 108 4	4	10 4	4 2	94										4 4	2 94	1 1 1												
ЭУПч	Б1.Б.08	В Физическая культура и спорт		3		3 72 4	4	6 2	2 2	62							2	2 2	2 62															
АИИТ	Б1.Б.09	9 Математика	1, 3 2		1	, 2, 3 576 22	22	48 18	24 6	506	6 8	3 2	191	6	8	2 16	6 6	8 2	2 155											1				
АИИТ	Б1.Б.10	О Физика	1 2			1, 2 396 13	13	36 16	12 4 4	347	8 6 2	2 2	189	8 6	2	2 15	8																	
ТИИА	Б1.Б.11	1 Информатика	2			2 180 9	9	12 4	6 2	159				4 6		2 15	9																	
ТИИА	Б1.Б.12	2 Инженерная геометрия и компьютерная графика	2	1		1, 2 216 13	13	18 2	4 8 4	185	2 2 4	1 2	94	2	4	2 9	1																	
ТИИА	Б1.Б.13	З Учебно-исследовательская работа	6	3,4,5	3,	4,5,6 288 16	16	24	16 8	248								4 2	2 62	4	2 62	4	2 62		4 2 6	2				<u> </u>				
ТИИА	Б1.Б.14	4 Химия		3		3 108 4	4	10 4	2 2 2	94							4 2	2 2	2 94											<u>                                     </u>				
ТИИА	Б1.Б.15	Теоретические основы электротехники	3, 4			3, 4 360 18	18	28 8	8 8 4	314							4 4	4 2	2 121	4 4 4	2 193													
ТИИА	Б1.Б.16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3			3 180 9	9	14 4	4 4 2	157							4 4	4 2	2 157															
ТИИА	Б1.Б.17	7 Общая энергетика	6			6 180 4	4	14 4	4 4 2	162														4 4	4 2 16	62				<u> </u>				
ТИИА	Б1.Б.18	З Электрические машины	7	7		216 12	12	18 6	6 4 2	186																6 6	, 4 :	2 186		'				
Блок 2 (Е	52). Праі	ктики																																
Базовая	насть (об	бязательная)		, ,		216																												
ТИИА	Б2.Б.01	1 Учебная практика, ознакомительная	4			108 1	1			107																	$\perp \perp$			<u> </u>				$\perp \perp$
ТИИА	Б2.Б.02	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	6			108 1	1			107																								
Всего по	блоку Б2	2:				216 2	2			214																								
Блок 3 (Б	53). Focy	ударственная итоговая аттестация (ГИА)								T																								+
		бязательная)				324											T							T			$\top \top$						$\overline{}$	$\Box$
АИИТ	Б3.Б.01	1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	10			54 8	8		10	36																								,
АИИТ	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				216			8	208																	+							
АИИТ	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы				54 8	8		2	44																								1
Всего по	блоку Е	Б3:			•	324 16	16		20	288		•		•		•				•			•											
		ллинам (модулям):																																$\Box$
По учебн						<b>3780</b> 164	164	316 94	48 120 54	3164		26 86			794 74			857		51 3		68	3	_	244 16		204 16						104	,
Контроль		узка в семестре без учета КСР, АЧ: бот:				28	+ +					7	+		6		+	64 7		4	<del>-</del>	1			2		0					+	1	
Курсовых	проекто	OB:				1											1										1							
Курсовых						0	1 1					2						2				<u> </u>												
Экзамено Зачетов:	nR.					20	+	+			<u> </u>	<u>2</u> 5			4		+	4		1	3	1			2		1					_	1	
		- академический час				1 1			<u> </u>	<u>. 1</u>					-							<u>.                                      </u>		<u> </u>										

Обозначения: АЧ - академический час 3Е - зачетная единица

КСР - контроль самостоятельной работы крв - контактная работа внеаудиторная

ИРП - иные формы работ обучающихся на практике КР - контактная работа СРС - самостоятельная работа студентов

Лист 2

# Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: Чайковский филиал

Кафедра: автоматизации, информационных и инженерных технологий

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы бакалавриата: Электроснабжение

	Вид конт	роля по семе	естрам	Обь	щая тру,	доемкость п	о видам у	чебной ра	боты, АЧ	4								Распро	еделение (	общей труд	доемкости	по видам у	чебной раб	боты по с	семестрам,	АЧ								
	-		$\top$	+				из них			семестр	1 курс 2 сем	•	3 сем		4 семест			местр	3 курс	6 семест			7 семестр	4 кур	С	8 семестр	$\overline{}$		семестр	5 кур	10 ce	еместр	$\exists$
Кафедра Наименование дисциплины Наименование дисциплины	Экзамен Диф. зачет	Зачет Курсовой проект	Курсовая работа Контрольная работа	Всего	Промежуточная аттестация, всего	из них контактная работа Аудиторные	Лекции	лаоораторные Практические	KCP / KPB	<b>СРС / ИРП</b> Лекции Лабораторные	Практические КСР	Лабораторные В	ед. CPC	Лекции Лабораторные в в	KCP CPC	Лекции Лабораторные Практические	CPC	Лекции Лабораторные Практические	нед.	Лекции	Лабораторные Практические	KCP	Лекции Лабораторные	Практические	CPC	Лекции Лабораторные	Практические КСР	СРС	Лабораторные	Практические	CPC	Лабораторные	Трактические КСР	Общая трудоемкость, 3E
Профильная часть										$\top$																			$\prod$					$\top$
Модуль: Электроснабжение				3024																														
АИИТ Б1.В.01 Электромагнитные поля и волны	5		5	144	4	4 14	. 4	4 4	2 12	26								4 4 4	. 2 1	26														4
АИИТ Б1.В.02 Электроника		5	5	108	4	4 14	. 4	4 4	2 9	90								4 4 4	. 2 9	90														3
АИИТ Б1.В.03 Теория автоматического управления	5		5	180	11	11 18	6	6 4	2 15									6 6 4	. 2 1	51														5
АИИТ Б1.В.04 Математические методы в электроэнергетике и электротехнике	5		5	5 144	4	4 16	6 6	4 4	2 12									6 4 4	. 2 1	24														4
АИИТ Б1.В.05 Электроэнергетическое оборудование	6		6	144	6	6 14	6	6	2 12	24										6	6	2 124												4
АИИТ Б1.В.06 Техника высоких напряжений	5		5	5 180	9	9 12	2 4	6	2 15	59								4 6	2 1	59														5
АИИТ Б1.В.07 Электроснабжение	6 5		6 5	288	15	15 28	10	8 6	4 24	45								6 4 4	. 2 1	24 4	4 2	2 121												8
АИИТ Б1.В.08 Электрический привод	7		7	7 144	4	4 16	6	4 4	2 12	24													6 4	4 2	2 124									4
АИИТ Б1.В.09 Силовая электроника	8		8	3 180	9	9 16	6	4 4	2 15	55																6 4	4 2	155						5
АИИТ Б1.В.10 Электрические и компьютерные измерения	7		7	7 144	4	4 16	6	4 4	2 12	24													6 4	4 2	2 124									4
АИИТ Б1.В.11 Электрические станции и подстанции	9		9	180	9	9 16	6 6	4   4	2 15	55																		6	4	4 2	2 155			5
АИИТ Б1.В.12 Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем		7	7	108	4	4 12	2 4	6	2 9	92													4	6 2	92									3
АИИТ Б1.В.13 Электроэнергетические системы и сети	9	9		180	12	12 16	6 6	4 4	2 15	52																		6	4	4 2	2 152			5
АИИТ Б1.В.14 Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	7		7	7   144	4	4 16	6 6	4 4	2   12														6 4	4 2	2 124									4
АИИТ Б1.В.15 Микропроцессорные средства автоматизации в электроэнергетике	9		9	180	9	9 16	6 6	4 4	2 15																			6	4	4 2	2 155			5
АИИТ Б1.В.16 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	8	8		216	12	12 18	6 6	6 4	2 18	86																6 6	4 2	186						6
АИИТ Б1.В.17 Цифровые подстанции		10	10	0 108	4	4 14	6	6	2 9	90																						6 6	2 9	0 3
АИИТ Б1.В.18 Переходные процессы в электроэнергетических системах	8		8	144	4	4 18	6	6 4	2 12	22																6 6	4 2	122	$\perp$					4
АИИТ Б1.В.19 Информационное обеспечение и цифровые технологии		9	9	108	4	4 14	6	6	2 9	90																		6	6 6		2 90			3
Блок 2 (Б2). Практики								<del></del>	1						<del></del>					<u> </u>					<u> </u>			<del></del>	<del></del>					<del></del>
Профильная часть		<del>                                     </del>	<u> </u>	756	+		+ +								+ + +		++		+ +									+	+		+			21
АИИТ Б2.В.01 Производственная практика, технологическая	8			324		1		4 2		23						+++	++			-					+			+-	+ .					9
АИИТ Б2.В.02 Производственная практика, проектно-технологическая  АИИТ Б2.В.03 Производственная практика, научно-исследовательская работа	10		_	108		4 12		6		96																			4	6 2	2 92		6 2 9	6 3
АИИТ Б2.В.04 Производственная практика, преддипломная	10			216		1		-		15							++											++	++					6
Всего по блоку Б2:	10					10 20	0	4 12																										21
Итого по дисциплинам (модулям):														<del></del>														$\overline{}$						$\overline{}$
По учебному плану, АЧ: Аудиторная нагрузка в семестре без учета КСР, АЧ:				3024	132	132 304	1 110 8	34 70	40 25	588									64 '8		271 22			524 52			515 46	#		614 54			104	84
Контрольных работ: Курсовых проектов:				15			+ +												5					4			1			3 1			1	
Курсовых работ:				3															1		2													#
Экзаменов: Зачетов:				12															4		1			4			2			3			1	<u> </u>

## Элективные дисциплины (модули)

Факультет: Чайковский филиал

Кафедра: автоматизации, информационных и инженерных технологий

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы бакалавриата: Электроснабжение

	Вид контро	ля по семес	трам	Оби	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ											Pac	пределени	е общей тр	удоемкост	ги по вид	ам учебної	й работы п	10 семест	рам, АЧ									
Кафедра В Наименование дисциплины			ота		итестация, я работа		из ни	x			семестр	1 курс	2 семес 18 нед			еместр 8 нед.		местр нед.		5 семестр 18 нед.			семестр 18 нед.		7 семест 18 нед.	•	8 семес 14 нед		9 семе 18 не	иестр	10 семестр 11 нед.		сть, ЗЕ
Индеко	Экзамен Диф. зачет Зачет	Курсовой проект Курсовая работа	Контрольная раб	Всего	Промежуточная а всего из них контактна	Аудиторные	Лабораторные	Практические КСР / КРВ	CPC / NPII	Лекции Лабораторные	Практические КСР	СРС Лекции	Лабораторные Практические кср	CPC	Лабораторные	KCP CPC	Лабораторные	KCP CPC	Лекции	Практические	CPC	Лекции Лабораторные –	Практические	СРС	Лабораторные	КСР СРС Лекции	Лабораторные Практические	KCP CPC	Лекции Лабораторные Практические	KCP CPC	Лабораторные Практические КСР	CPC	Общая трудоемко
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																	$\overline{}$
ЭУПч Б1.ДВ.01.1 Деловой иностранный язык	4 3		3, 4	216	8 8	16		12 4	192							6 2 96	6 6	2 96	6							$\overline{1}$			$\overline{1}$		$\top$	$\overline{1}$	6
ЭУПч Б1.ДВ.01.2 Экономика и бизнес	4 3		3, 4	216	8 8	16	,	12 4	192							6 2 96	6 6	2 96	6														6
ЭУПч Б1.ДВ.01.3 Инновационная экономика и технологическое	4 3		3, 4	216	8 8	16		12 4	192							6 2 96	6 6	2 96	6														6
ээл предпринимательство ЭУПч Б1.ДВ.01.4 Деловые коммуникации	4 3		3, 4	216	8 8	16		12 4	192							6 2 96	6 6	2 96	3						+++	++-						++	6
ЭУПч Б1.ДВ.01.5 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	4 3				8 8	16		12 4	192							5 2 96	6	2 96	6														6
АИИТ Б1.ДВ.02.1 Математика, специальные главы	5		5	108	4 4	10 4		4 2	94										4	4 2	94												3
АИИТ Б1.ДВ.02.2 Физика, специальные главы	5		5	108	4 4	10 4		4 2	94										4	4 2	94												3
АИИТ Б1.ДВ.02.3 Химия, специальные главы	5		5	108	4 4	10 4		4 2	94										4	4 2	94												3
АИИТ Б1.ДВ.02.4 Информатика в приложении к отрасли	5		5	108	4 4	10 4		4 2	94										4	4 2	94						<u> </u>						3
АИИТ Б1.ДВ.02.5 Технологии искусственного интеллекта	5		5	108	4 4	10 4		4 2	94										4	4 2	94												3
ЭУПч Б1.ДВ.03 Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	6			328	12 12				316			34		70		34		70			54			54									
Модуль: Электроснабжение	<b>1</b>	1 1																															
АИИТ Б1.ДВ.04.1 Теория оптимизации	8		8	108	4 4	12 4		6 2	92																	4	6	2 92	2				3
АИИТ Б1.ДВ.04.2 Методы идентификации	8		8	108	4 4	12 4		6 2	92																	4	6	2 92	2				3
АИИТ Б1.ДВ.05.1 Электроснабжение, специальные главы	10		10	108	4 4	14 6	2	4 2	90																					6	6 2 4 2	90	3
АИИТ Б1.ДВ.05.2 Автоматизация проектирования	10					1 1																								6	6 2 4 2	90	3
Всего по блоку Б1:				540	20 20	52 1	4 2 2	26 10	468							104	1	04		104							104	4	<u></u>		104		15
Факультативные дисциплины (ФТД)	<u> </u>	<del>                                     </del>		<u> </u>			<u> </u>	_		<u> </u>		<u> </u>		<del>                                      </del>		<del>                                     </del>			<del>                                     </del>	<del>                                     </del>	<u> </u>	<del>                                      </del>	<del>                                      </del>		<del>                                     </del>	<del></del>			<del></del>			<del>                                     </del>	
ФТД.00 Факультативные дисциплины	1,6	;		108	8 8	18 8		6 4						+		$\perp$						$\perp \downarrow \downarrow$			+++		<u> </u>		+++				3
библиотека ФТД.Ф.01 Основы информационно-библиотечной культуры	1			36	4 4		+	2 2	+	4	2 2	24		$\perp$											+++		<u> </u>		+++			+++	1
ЭУПч ФТД.Ф.02 Основы предпринимательской деятельности	6			72	4   4	10 4	.	4 2	58													4	4 2	58									2
Итого по дисциплинам (модулям):																																	
По учебному плану, АЧ:				540	20 20	52 1	4 2 2	26 10	468		32					104	1	04		104							104	<u> </u>			104		
Контрольных работ:				5												1		1		1				+			1				1		_
Курсовых проектов: Курсовых работ:				$\vdash$																													$\dashv$
Экзаменов:																								+					+			<del></del>	$\dashv$
Зачетов:				5												1		1		1							1				1		