

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль):                      Устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике

Присваиваемая квалификация:	Магистр
-----------------------------	---------

Срок получения образования: 2 года

Форма обучения: ☐ Очная

Утверждено\* на заседании

Согласовано:

Ученого совета Тульского  
государственного университета,  
протокол №9

Проректор по НР

электронно

Воротилин М.С.

«31» января 2023г.

Начальник УМУ

электронно

Моржов А.В.

«31» января 2023г.

Начальник УПКВК

ЭЛЕКТРОННО

Мишуніна Г.Е.

«31» января 2023г.

Зав. кафедрой Э

электронно

Степанов В.М.

«31» января 2023г.

## I. Календарный учебный график

Курс	Месяцы и недели																																																						
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	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			
I	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	=	=	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		
II	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	=	=	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

### Условные обозначения

Т	Учебные занятия по дисциплинам (модулям)
П	Учебный процесс по практикам, в том числе НИР (при наличии)
#	Учебные занятия по дисциплинам (модулям), чередуемые с учебным процессом по практикам, в том числе НИР (при наличии) (при дискретной форме проведения практики)
Э	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям)
Г	Государственная итоговая аттестация
=	Каникулы

При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни.

Образовательная деятельность по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не осуществляется.

## II. Учебный план

Курс			I		II		III		IV		V		VI		VII	Итого
Семестр			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	Объем в зачетных единицах		27	15	21											63
	Учебные занятия	Продолжительность в неделях	12	12	12											36
	Промежуточ- ная аттестация	Продолжительность в неделях	7	4	4											15
		Количество экзаменов	4	2	2											8
		Количество зачетов	4	3	3											10
		Количество дифференцированных зачетов	1		2											3
		Количество курсовых работ	1		1											2
		Количество курсовых проектов	1	1												2
Блок 2 «Практика»		Объем в зачетных единицах	3	15	9	21									48	
		Продолжительность в неделях	2	8	5	14										29
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		Объем в зачетных единицах				9										9
		Продолжительность в неделях				7										7
Каникулы		Продолжительность в неделях	2	5	2	8										17
Объем учебных занятий в форме контактной работы в неделю в академических часах			18	18	18											
Всего за семестр		Зачетных единиц	30	30	30	30										120
		Недель	23	29	23	29										104
Всего за учебный год		Зачетных единиц	60		60											120
		Недель	52		52											104

Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
							ЛЗ	ПСЗ	ЛР	КЛПЗ	КНС	ПА	
<b>Б1</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>				<b>63</b>	<b>2268</b>	<b>180</b>	<b>312</b>	<b>156</b>		<b>23</b>	<b>4,75</b>	<b>1592,25</b>
<b>Б1.Ч1</b>	<b>Обязательная часть ОПОП ВО</b>				<b>18</b>	<b>648</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>1,25</b>	<b>500,75</b>
Б1.Ч1.01	Философско-методологические основания системного и критического мышления	Философия	2	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9
Б1.Ч1.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Ин.яз.	1	ЗЧ	2	72		12				0,1	59,9
Б1.Ч1.03	Разработка, реализация и управление проектами	ФиМ	3	ЗЧ	2	72	12	12				0,1	47,9
Б1.Ч1.04	Межкультурное взаимодействие, коммуникация и саморазвитие в профессиональной деятельности	Психология	2	ЗЧ	2	72	12	12				0,1	47,9
Б1.Ч1.05	Методология научных исследований в электроэнергетике и электротехнике	Э	1	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9
Б1.Ч1.06	Современные проблемы электротехнических наук	ПУ	1	Э	2	72	12				2	0,25	57,75
Б1.Ч1.07	Системы управления производственными активами	Э	1	ДЗ	3	108	12		12			0,25	83,75
Б1.Ч1.08	История и методология науки	ЭТЭО	3	ДЗ	3	108		24				0,25	83,75
<b>Б1.Ч2</b>	<b>Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений</b>				<b>45</b>	<b>1620</b>	<b>108</b>	<b>252</b>	<b>144</b>		<b>21</b>	<b>3,5</b>	<b>1091,5</b>
Б1.Ч2.01	Дисциплина (модуль) по выбору												
Б1.Ч2.01.01	Методы синтеза устройств автоматического управления распределением электрической энергии в электроэнергетических системах	Э	1	ЗЧ	2	72	12	12	12			0,1	35,9
Б1.Ч2.01.02	Методы синтеза схем автоматического управления режимами работы электроэнергетических систем и устройствами релейной защиты в электроэнергетике	Э	1	ЗЧ	2	72	12	12	12			0,1	35,9
Б1.Ч2.02	Дисциплина (модуль) по выбору												
Б1.Ч2.02.01	Техническое обслуживание и эксплуатация устройств автоматического управления и релейной защиты	Э	3	ЗЧ	2	72	12	12	12			0,1	35,9
Б1.Ч2.02.02	Энергосбережение при управлении режимами работы в электроэнергетических системах	Э	3	ЗЧ	2	72	12	12	12			0,1	35,9
Б1.Ч2.03	Оптимизация режимов работы электроэнергетических систем и систем управления и защиты	Э	3	Э	4	144	12	24			2	0,25	105,75
Б1.Ч2.04	Контроль и управление качеством электрической энергии	Э	3	ДЗ	4	144	12	24	12			0,25	95,75
Б1.Ч2.05	Электродинамика	Э	1	ЗЧ	3	108	12	12				0,1	83,9

Б1.Ч2.06	Управление режимами работы электроэнергетических систем	Э	1	Э	4	144		12	12		2	0,25	117,75
Б1.Ч2.07	Информационные технологии в устройствах автоматического управления и релейной защиты	Э	1	КР,Э	4	144		12	12		3	0,5	116,5
Б1.Ч2.08	Переходные процессы в устройствах автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетических системах	Э	2	ЗЧ	3	108	12	36				0,1	59,9
Б1.Ч2.09	Инновации в управлении электроэнергетическими системами и релейной защитой в электроэнергетике	Э	3	ЗЧ	3	108		12	12			0,1	83,9
Б1.Ч2.10	Проектирование устройств автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике	Э	2	КП,Э	4	144	12	24	24		4,5	0,5	79
Б1.Ч2.11	Микропроцессорные и компьютерные технологии в электроэнергетике	Э	1	КП,Э	5	180	12	24	12		4,5	0,5	127
Б1.Ч2.12	Специальные методы анализа параметров устройств автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике	Э	2	Э	4	144		36	36		2	0,25	69,75
Б1.Ч2.13	Надёжность и диагностирование технического состояния систем автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике	Э	3	КР,Э	3	108	12	12			3	0,5	80,5
Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах			Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах		
						в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета		Промежуточная аттестация			
<b>Б2</b>	<b>Блок 2 «Практика»</b>				<b>48</b>	<b>29</b>	<b>1728</b>	<b>14,5</b>	<b>2</b>		<b>1711,5</b>		
<b>Б2.Ч1</b>	<b>Обязательная часть ОПОП ВО</b>				<b>3</b>	<b>2</b>	<b>108</b>	<b>0,75</b>	<b>0,25</b>		<b>107</b>		
<b>Б2.Ч1.УП</b>	<b>Учебная практика</b>				<b>3</b>	<b>2</b>	<b>108</b>	<b>0,75</b>	<b>0,25</b>		<b>107</b>		
Б2.Ч1.УП.01	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Э	1	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25		107		
<b>Б2.Ч2</b>	<b>Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений</b>				<b>45</b>	<b>27</b>	<b>1620</b>	<b>13,75</b>	<b>1,75</b>		<b>1604,5</b>		
<b>Б2.Ч2.ПП</b>	<b>Производственная практика</b>				<b>45</b>	<b>27</b>	<b>1620</b>	<b>13,75</b>	<b>1,75</b>		<b>1604,5</b>		
Б2.Ч2.ПП.01	Научно-исследовательская работа	Э	2	ДЗ	12	8	432	3,75	0,25		428		
Б2.Ч2.ПП.02	Проектная практика	Э	2	ДЗ	3	#	108	0,75	0,25		107		
Б2.Ч2.ПП.03	Проектная практика	Э	3	ДЗ	3	#	108	0,75	0,25		107		
Б2.Ч2.ПП.04	Конструкторская практика	Э	3	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25		107		
Б2.Ч2.ПП.05	Технологическая практика	Э	3	ДЗ	3	3	108	1,25	0,25		106,5		
Б2.Ч2.ПП.06	Производственная (преддипломная) практика	Э	4	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25		214		
Б2.Ч2.ПП.07	Научно-исследовательская работа	Э	4	ДЗ	15	10	540	4,75	0,25		535		

Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы ГИА	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах				Объем самостоятельной работы в академических часах	
						в неделях	в академических часах	Консультации		Государственные аттестационные испытания			
БЗ	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»				9	7	324	10		0,5		313,5	
БЗ.Ч1.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Э	4	Защита ВКР	9	7	324	10		0,5		313,5	
Индекс компонента ОПОП ВО	Наименование компонента ОПОП ВО	Кафедра	Семестр	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
							ЛЗ	ПСЗ	ЛР	КЛПЗ	КНС	ПА	
ФДМ	Факультативные дисциплины (модули)				4	144	24					0,2	119,8
ФДМ.01	Управление инновационной деятельностью	ПТМиО	1	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9
ФДМ.02	Менеджмент командной работы	ФиМ	2	ЗЧ	2	72	12					0,1	59,9

#### Примечания

- Фактические сроки начала и окончания каникул, периодов проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточных аттестаций, практик, ГИА и т.д. определяются приказом о графике учебного процесса на конкретный учебный год с учетом утвержденного производственного календаря и иных нормативных правовых и распорядительных актов.
- При реализации основной профессиональной образовательной программы используется понятие академического часа.
- Продолжительность академического часа составляет 45 минут.
- Объем зачетной единицы составляет 36 академических часов (27 астрономических часов).
- Все виды практик и клинические практические занятия (при наличии) организуются в форме практической подготовки обучающихся.
- В учебном плане используются следующие условные сокращения и обозначения: ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования; ЛЗ - лекционные занятия; ПСЗ - практические (семинарские) занятия; ЛР - лабораторные работы или лабораторные практикумы; КЛПЗ - клинические практические занятия; КНС - консультации; ПА - промежуточная аттестация; Э - экзамен; ЗЧ - зачет; ДЗ - дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР - защита курсовой работы; КП - защита курсового проекта; ГИА - государственная итоговая аттестация; ГЭ - государственный экзамен; ВКР - выпускная квалификационная работа; # - практика проводится в течение семестра и чередуется с учебными занятиями по дисциплинам (модулям), продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

\* с учетом изменений и дополнений, внесенных в учебный план и календарный учебный график и утвержденных на заседаниях Ученого совета Тульского государственного университета:

- протокол №7 от 31 января 2023 года (в рамках ежегодного обновления образовательных программ)