

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
2018/2019 учебный год

Оценки			Дисциплина <i>«Дополнительные главы математики»</i> для магистрантов 1 курса (гр. 5АМ8Ч) <i>Инженерной школы энергетики</i> по направлению 13.04.02 <i>Электроэнергетика и электротехника</i> Лектор: <i>Никитин Д.С., ассистент</i>	Лекции	24	час.
Отлично	A	90-100 баллов		Практ. занятия	40	час.
Хорошо	B	80-89 баллов	Лаб. занятия	-	час.	
	C	70-79 баллов	Всего ауд. работы	64	час.	
Удовл.	D	65-69 баллов	СРС	152	час.	
	E	55-64 баллов	ИТОГО	216	час.	
Зачтено	P	55-100 баллов		6	з.е.	
Неуд./ не зачтено	F	0-54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД1	<i>Совершенствовать</i> и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного совершенствования своей личности, демонстрировать готовность к непрерывному обучению и стремиться к реализации своего творческого потенциала.
РД2	<i>Использовать</i> на практике навыки и умения в организации производственных работ, в управлении коллективом, использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.
РД3	<i>Использовать</i> представление о методологических основах научного познания и творчества, роли научной информации в развитии науки, готовностью вести работу с привлечением современных информационных технологий, синтезировать и критически резюмировать информацию.
РД4	Ставить и решать задачи инженерного анализа при планировании и управлении режимами работы электроэнергетических систем, проектировании, эксплуатации и обслуживании локальных и централизованных систем управления с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей.

**Оценочные мероприятия, форма контроля – экзамен**

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль</b>			<b>80</b>
П	Посещение занятий	32	16
ТК1	Защита ИДЗ	4	20
ТК2	Тест	4	20
ТК3	Контрольная работа	4	24
<b>Промежуточная аттестация</b>			20
ПА1	Экзамен	1	20
		<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

**Дополнительные баллы**

Оценочные мероприятия		Кол-во	баллы
ДП1	Реферат	1	15
		<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Количество баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет ресурсы	Видео ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	27.08	РД1	Лекция 1	2		П	0,5	Осн 1		
		РД3	<i>Probability, Statistics</i>					Осн 2		
			Практическое занятие 1 <i>Solving problems in probability theory</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Доп 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Studying the basic concepts of probability theory</i>		7			Осн 1 Осн 2	ЭР 3	
2	03.09	РД1	Лекция 2	2		П	0,5	Осн 1		
		РД2	<i>Reliability engineering</i>					Осн 3		
		РД4	Практическое занятие 2 <i>Solving problems in mathematical statistics</i>	2	1	П	0,5	Осн 3 Доп 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Studying the basic concepts of reliability engineering</i> <i>Подготовка ИДЗ 1</i>		7			Осн 3 Доп 1	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3	
3	10.09	РД1	Лекция 3	2		П	0,5	Осн 1		
		РД2	<i>Distribution functions of failures</i>					Осн 3		
		РД4	Практическое занятие 3 <i>Solving problems in power supply reliability</i>	2	1	П	0,5	Осн 3 Доп 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Тесту 1</i> <i>Подготовка ИДЗ 1</i>		7			Осн 1 Осн 3 Доп 1	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3	
4	17.09	РД2	Лекция 4	2		П	0,5	Осн 1		
		РД3	<i>Interpolation</i>			ТК 2	5	Осн 4		
		РД4	<i>Тест 1 «Probability theory, mathematical statistics, reliability theory»</i>							
			Практическое занятие 4 <i>Solving problems in power supply reliability</i>	2	1	П	0,5	Осн 3 Доп 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Контрольной работе 1</i> <i>Подготовка ИДЗ 1</i>		7			Осн 2 Доп 1	ЭР 1 ЭР 2	
5	24.09	РД1	Лекция 5	2		П	0,5	Осн 1		
		РД2	<i>Regression analysis</i>					Осн 4		
		РД3	Практическое занятие 5 <i>Контрольная работа 1 «Probability theory, mathematical statistics, reliability theory»</i> <i>Защита ИДЗ 1</i>	2	1	П ТК1 ТК3	0,5 6 5	Осн 1 Осн 3 Доп 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Studying the basic principles of interpolation and regression</i> <i>Работа над рефератом</i>		7			Осн 1 Осн 2 Осн 4	ЭР 3	
6	01.10	РД1	Лекция 6	2		П	0,5	Осн 1		
		РД3	<i>Correlation analysis</i>					Осн 4		
		РД4	Практическое занятие 6 <i>Studying interpolation methods</i>	2	1	П	0,5	Осн 3		
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Тесту 2</i> <i>Подготовка ИДЗ 2</i>		7			Осн 1 Осн 3 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3	

7	08. 10	РД2	Лекция 7 <i>Basic concepts of the signal</i>	2		П ТК 2	0,5 5	Осн 1 Осн 4			
		РД3	<i>Тест 2 «Functional and statistical relationships of values»</i>								
		РД4	Практическое занятие 7 <i>Application of interpolation</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4			
			Самостоятельная работа студента <i>Работа над рефератом</i> <i>Подготовка ИДЗ 2</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3		
8	15. 10	РД1	Лекция 8 <i>Fourier transform</i>	2		П	0,5	Осн 1 Осн 4			
		РД3	<i>Практическое занятие 8</i>								
		РД4	<i>Studying regression and method of least squares</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4			
			Самостоятельная работа студента <i>Работа над рефератом</i> <i>Подготовка ИДЗ 2</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2		
9	22. 10	РД1	Конференц-неделя 1								
		РД2	Самостоятельная работа студента <i>Работа над рефератом</i> <i>Подготовка к Контрольной работе 2</i>		8				Осн 1 Осн 4		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1					29			
10	29. 10	РД1	Практическое занятие 9 <i>Problems of correlation analysis</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4			
		РД3	Практическое занятие 10 <i>Контрольная работа 2 «Functional and statistical relationships of values»</i> <i>Защита ИДЗ 2</i>	2	1	П ТК1 ТК3	0,5 6 5	Осн 1 Осн 4 Доп 2			
			Самостоятельная работа студента <i>Mathematical description of signals</i>		7				Осн 1 Доп 2	ЭР 3	
11	05. 11	РД1	Лекция 9 <i>Continuous spectral transformations</i>	2		П	0,5	Осн 1 Осн 4			
		РД3	<i>Практическое занятие 11</i>								
		РД4	<i>Mathematical representation of a signal</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Доп 2			
			Самостоятельная работа студента <i>Spectral transformations</i> <i>Подготовка ИДЗ 3</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3		
12	12. 11	РД1	Практическое занятие 12 <i>Applying the Fourier transform</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Доп 2			
		РД3	<i>Практическое занятие 13</i>								
		РД4	<i>Applying Fourier transform</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Доп 2			
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Тесту 3</i> <i>Подготовка ИДЗ 3</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3		
13	19. 11	РД1	Лекция 10 <i>Analytical methods for solving ordinary differential equations</i>	2		П ТК 2	0,5 5	Осн 1 Осн 4			
		РД3	<i>Тест 3 «Spectral transformations and signal analysis»</i>								
		РД4	Практическое занятие 14 <i>Applying Laplace transform</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Доп 2			
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Контрольной работе 3</i> <i>Подготовка ИДЗ 3</i>		7			Осн 2 Доп 1	ЭР 1 ЭР 2		
14	26. 11	РД1	Практическое занятие 15 <i>Контрольная работа 3 «Spectral transformations and signal analysis»</i> <i>Защита ИДЗ 3</i>	2	1	П ТК1 ТК3	0,5 6 5	Осн 1 Осн 4 Доп 2			
		РД3	<i>Практическое занятие 16</i> <i>Solving linear differential equations</i>	2	1	П	0,5	Осн 3			

			Самостоятельная работа студента <i>Ways of solving differential equations</i>		7		–	Осн 1 Доп 2	ЭР 3	
15	03. 12	РД1 РД3 РД4	Лекция 11 <i>Operational calculus</i>	2		П	0,5	Осн 1 Осн 4		
			Практическое занятие 17 <i>Applications of operational calculus for solving linear differential equations</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4 Доп 2		
			Самостоятельная работа студента <i>Ways of solving differential equations</i> <i>Подготовка ИДЗ 4</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2	
16	10. 12	РД1 РД3 РД4	Практическое занятие 18 <i>Numerical methods for solving linear differential equations</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4 Доп 2		
			Практическое занятие 19 <i>Explicit methods for solving differential equations</i>	2	1	П	0,5	Осн 1 Осн 4 Доп 2		
			Самостоятельная работа студента <i>Ways of solving differential equations</i> <i>Подготовка к Контрольной работе 4</i> <i>Подготовка ИДЗ 4</i>		7			Осн 1 Доп 1 Доп 2	ЭР 1 ЭР 2 ЭР 3	
17	17. 12	РД1 РД3 РД4	Лекция 12 <i>Numerical methods for solving linear differential equations</i>	2		П	0,5	Осн 1 Осн 4 Доп 2		
			Практическое занятие 20 <i>Контрольная работа 4 «Differential equations»</i> <i>Защита ИДЗ 4</i>	2	1	П ТК1 ТК3	0,5 6 5	Осн 1 Осн 4 Доп 2		
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Тесту 4 и Экзамену</i>		7			Осн 1 Доп 2	ЭР 3	
18	24. 12	РД2 РД3 РД4	Конференц-неделя 2							
			Самостоятельная работа студента <i>Подготовка к Тесту 4 и Экзамену</i>		10			Осн 1 Осн 4	ЭР 3	
			<i>Тест 4 «Differential equations»</i>	2	2	ТК 2	5	Осн 2		
			Защита реферата (дополнительное задание)	2			15	Осн 1 Осн 4		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				80			
			Экзамен				20			
			Общий объем работы по дисциплине	64	152		100			

### Информационное обеспечение

№	Основная учебная литература (ОСН)	№	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Kreyszig E. <i>Advanced Engineering Mathematics</i> . — New York: JOHN WILEY & SONS, INC, 2011. — 1280 p.	ЭР 1	Exponenta.ru. Задачи по высшей математике с решениями	<a href="http://old.exponenta.ru/educat/class/courses/student/courses.asp">http://old.exponenta.ru/educat/class/courses/student/courses.asp</a>
ОСН 2	Rice J.A. <i>Mathematical Statistics and Data Analysis</i> . — Belmont: Thomson Brooks/Cole, 2010. — 685 p.	ЭР 2	Решение задач по высшей математике	<a href="http://www.math24.ru/">http://www.math24.ru/</a>
ОСН 3	Patrick D. T. O'Connor. <i>Practical Reliability Engineering</i> . — New York: JOHN WILEY & SONS, INC, 2012. — 504 p.	ЭР 3	Конспекты лекций по дополнительным главам высшей математики	<a href="http://portal.tpu.ru/SHARED/v/VASILEVAS/Edu/Mathematics">http://portal.tpu.ru/SHARED/v/VASILEVAS/Edu/Mathematics</a>
ОСН 4	Yang X.S. <i>Engineering Mathematics with Examples and Applications</i> . — London: Academic Press, 2017. — 400 p.			

№	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Maxfield B. Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math. — San Diego, California: Academic Press, 2009. — 490 p.	ВР 1		
ДОП 2	Волков Е.А. Численные методы: Учеб. пособие для вузов. — М.: Наука, 1987. — 248 с.	ВР 2		
ДОП 3	Волков Н.Г., Сивков А.А., Сайгаш А.С. Надежность электроснабжения: Учеб. пособие для вузов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 168 с.			

**Составил:**

**Ассистент ОЭЭ**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. \_\_\_\_\_ (Никитин Д.С.)

**Согласовано:**

**Руководитель ОЭЭ ИШЭ**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. \_\_\_\_\_ (Дементьев Ю.Н.)