

Календарный план
по теории функций комплексного переменного, операционному исчислению и
теории поля

№ недели	Л е к ц и и		Практические занятия	
	Тема	ч.	Тема	ч.
1 неделя	Понятие функции комплексного переменного, геометрический смысл. Предел, непрерывность. Ряды с комплексными членами. Основные трансцендентные функции комплексного переменного. Производная функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Гармонические функции.	2	Понятие функции комплексного переменного, геометрический смысл. Предел, непрерывность. Ряды с комплексными членами. Основные трансцендентные функции комплексного переменного..	2
2 неделя			Производная функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Гармонические функции.	2
3 неделя	Интеграл от функции комплексного переменного. Теорема Коши для односвязной и многосвязной областей. Первообразная и неопределенный интеграл. Интегральная формула Коши. Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряды Тейлора и Лорана. Изолированные особые точки и их классификация.	2	Интеграл от функции комплексного переменного. Интегральная формула Коши.	2
4 неделя			Степенные ряды. Ряды Тейлора и Лорана. Изолированные особые точки.	2
5 неделя	Вычеты. Основная теорема о вычетах. Применение вычетов к вычислению интегралов. Применение вычетов к вычислению интегралов.	2	Вычеты. Основная теорема о вычетах. Применение вычетов к вычислению интегралов.	2
6 неделя			Контрольная работа.	2
7 неделя	Преобразование Лапласа. Оригинал, изображение. Теорема существования. Свойства преобразования Лапласа: линейность, подобие, смещение изображения, запаздывание оригинала, дифференцирование и интегрирование оригиналов и изображений.	2	Преобразование Лапласа. Оригинал, изображение. Теорема существования.	2
8 неделя			Свойства преобразования Лапласа: линейность, подобие, смещение изображения, запаздывание оригинала, дифференцирование и	2

			интегрирование оригиналов и изображений.	
9 неделя	Свертка оригиналов. Умножение изображений. Формула Дюамеля. Теорема обращения, теорема разложения.	2	Свертка оригиналов. Умножение изображений. Формула Дюамеля. Теорема обращения, теорема разложения.	2
10 неделя			Применение преобразования Лапласа к решению дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.	2
11 неделя	Применение преобразования Лапласа к решению дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. Связь преобразования Лапласа и преобразования Фурье.	2	Связь преобразования Лапласа и преобразования Фурье.	2
12 неделя			Самостоятельная работа.	2
13 неделя	Основные понятия теории поля. Скалярное поле. Поверхности и линии уровня. Производная по направлению. Градиент скалярного поля и его свойства.	2	Скалярное поле. Поверхности и линии уровня. Производная по направлению.	2
14 неделя			Градиент скалярного поля и его свойства.	2
15 неделя	Векторное поле. Векторные линии поля. Поток поля. Дивергенция поля. Свойства дивергенции. Формула Остроградского-Гаусса. Циркуляция поля. Формы записи циркуляции.	2	Векторное поле. Векторные линии поля. Поток поля. Дивергенция поля. Свойства дивергенции.	2
16 неделя			Формула Остроградского-Гаусса. Циркуляция поля. Формы записи циркуляции.	2
17 неделя	Ротор поля. Свойства ротора. Оператор Гамильтона. Векторные дифференциальные операции второго порядка. Соленоидальное поле, свойства. Потенциальное поле, свойства. Гармоническое поле	2	Ротор поля. Свойства ротора. Соленоидальное поле, свойства. Потенциальное поле, свойства. Гармоническое поле	2
18 неделя	Итоговая лекция	2	Зачет	2