

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ 2018/2019 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Статистическое моделирование и прогнозирование»</i> по направлению <i>01.03.02 Прикладная математика и информатика</i>	Лекции	16	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	-	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	16	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	32	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	76	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
	F	0 - 54 баллов			3	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Знать назначение, содержание и основные этапы анализа стохастических процессов и экономических моделей на их основе, основные понятия и методы теории на примере исчисления Ито.
РД2	Знать способы построения и решения основных моделей финансовой математики, владеть классическими методами их решения
РД3	Уметь вычислять стохастические интегралы, решать стохастические дифференциальные уравнения, сводить их к уравнениям математической физики
РД4	Владеть методиками проведения вероятностных расчетов, навыками вычисления основных характеристик, возникающих при проведении вероятностного анализа в практических задачах

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля – зачет
(дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение занятий	8	8
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	8	40
ТК3	Защита реферата по CPC	6	24
КР	Контрольная работа	2	28
	ИТОГО		100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 25	17.02	РД1	Лекция 1. Ведение в моделирование. Временные ряды. Тренды. Сглаживание временного ряда Лабораторная работа 1. Тренды, сезонность Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Статистика Льюнга-Бокса	2		П	1	ОСН 1	ЭР 1	
				2		ТК1	5	ОСН 3		
					6	ТК3	4			
4 27	02.03	РД1 РД2	Лекция 2. Статистические критерии, используемые при анализе временных рядов. Случайность данных Лабораторная работа 2. Линейная регрессия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Статистика Дарбина-Уотсона	2		П	1	ОСН 2	ЭР 1	
				2		ТК1	5	ОСН 3		
					8	ТК3	4			
6 29	16.03	РД1 РД2 РД3	Лекция 3. Стационарность временного ряда. Статистическая значимость автокорреляции Лабораторная работа 3. Нелинейная регрессия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Регрессия LASSO	2		П	1	ОСН 1	ЭР 2	
				2		ТК1	5	ОСН 4		
					8	ТК3	4			
8 31	30.03	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Линейная и нелинейная регрессии. Статистическое оценивание значимости регрессионной модели и ее параметров Лабораторная работа 4. Расчет ошибки регрессионного прогноза. Визуализация результатов Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с литературой, подготовка к контрольной работе	2		П	1	ОСН 2	ЭР 2	
				2		ТК1	5	ОСН 6		
					8					
9 32	06.04		Конференц-неделя 1 Контрольная работа 1	2	8	КР	14	ОСН 1-6	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	38		50			
10 33	13.04	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Модель скользящего среднего MA(q). Автокорреляционная функция Лабораторная работа 5. Оценка параметров MA-моделей методом максимального правдоподобия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Визуализация и интерпретация автокорреляционной и частной автокорреляционной функций	2		П	1	ОСН 1	ЭР 1	
				2		ТК1	5	ОСН 3		
					6	ТК3	4			
12 35	27.04	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 6. Авторегрессионная модель AR(p). Статистическая проверка стационарности модели AR(p) Лабораторная работа 6. Тест Дики-Фуллера, единичный корень Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Тест Филиппса- Перрона	2		П	1	ОСН 2	ЭР 1	
				2		ТК1	5	ОСН 3		
					8	ТК3	4			
14 37	11.05	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 7. Авторегрессионная модель со скользящим средним ARMA(p,q). Оценивание коэффициентов модели, определение порядка модели. Интегрированная модель ARIMA Лабораторная работа 7. Оценивание и выбор параметров ARIMA-моделей Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Обнаружение момента разладки	2		П	1	ОСН 1	ЭР 2	
				2		ТК1	5	ОСН 4		
					8	ТК3	4			
16 39	25.05	РД1 РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Обобщенные авторегрессионные модели с условной неоднородностью ARCH-, GARCH-модели Лабораторная работа 8. Оценивание параметров авторегрессионных моделей с условной неоднородностью Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с литературой, подготовка к контрольной работе	2		П	1	ОСН 2	ЭР 2	
				2		ТК1	5	ОСН 6		
					8					
18	08.06		Конференц-неделя 2							

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
41			Контрольная работа 2	2	8	КР	14	ОСН 1-6	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	16	38		50			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Статистика в примерах и задачах: учебное пособие для вузов / В. И. Бережной [и др.]. — Москва: Инфра-М, 2016. — 288 с.	ЭР 1	Кричевский М.Л. Финансовые риски, 244 с	http://e.lanbook.com/view/book/53587/
ОСН 2	Плотников, Андрей Николаевич. Элементарная теория анализа и статистическое моделирование временных рядов: учебное пособие / А. Н. Плотников. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 218 с.	ЭР 2	Рахимов Т.Р. Финансовый менеджмент, 286 с.	http://e.lanbook.com/view/book/45173/
ОСН 3	Айвазян, Сергей Артемьевич. Методы эконометрики: учебник / С. А. Айвазян; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ), Московская школа экономики (МШЭ). — Москва: Магистр Инфра-М, 2015. — 507 с.			
ОСН 4	Экономико-математические методы в примерах и задачах: учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; под ред. А. Н. Гармаша. — Москва: Инфра-М Вузовский учебник, 2015. — 415 с.			
ОСН 5	Малугин, Виталий Александрович. Количественный анализ в экономике и менеджменте: учебник для вузов / В. А. Малугин, Л. Н. Фадеева. — Москва: Инфра-М, 2016. — 615 с.			
ОСН 6	Подкорытова О. А. Анализ временных рядов: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов; Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ); Европейский университет в Санкт-Петербурге (ЕУСПб). — Москва: Юрайт, 2016. — 267 с.			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1		ВР 1		
ДОП 2				
		ВР 2	...	

Составил:

«27» 08 20120 г.

(Семенов М.Е.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой — руководитель отделения (на правах кафедры) экспериментальной физики ИЯТШ:
д. т. н. _____ (Лидер А. М.)