

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Статистические методы в экономике

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	II	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения ОЭФ на правах кафедры		Лидер А.М.
Руководитель ООП		Рахматуллин И.А.
Преподаватель		Крицкий О.Л.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Статистические методы в экономике» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Статистические методы в экономике	3	ПК(У)-1	Способен выполнять инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	И.ПК(У)-1.3	Применяет методики вероятностных расчетов при проведении вероятностного анализа в практических задачах	ПК(У)-1.3В1	работы в системах автоматизированного проектирования
						ПК(У)-1.3У1	использовать аппарат теории случайных процессов для решения задач в области эконометрики и финансовой математики
						ПК(У)-1.3З1	Методов теории случайных процессов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
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.	И.ПК(У)-1.3	Раздел 1. Случайные процессы Раздел 2. Модели финансовой математики	Контрольная работа Защита ИДЗ

РД2	Знать способы построения и решения основных моделей финансовой математики, владеть классическими методами их решения	И.ПК(У)-1.3	Раздел 1. Случайные процессы Раздел 2. Модели финансовой математики	Защита ИДЗ
РД3	Обладать базовыми знаниями в области математики для решения инженерных задач	И.ПК(У)-1.3	Раздел 1. Случайные процессы Раздел 2. Модели финансовой математики	Защита ИДЗ
РД4	Уметь работать со стохастическими дифференциальными уравнениями и приводить их к уравнениям математической физики	И.ПК(У)-1.3	Раздел 1. Случайные процессы Раздел 2. Модели финансовой математики	Защита ИДЗ
РД5	Владеть методиками проведения вероятностных расчетов, навыками вычисления основных характеристик, возникающих при проведении вероятностного анализа в практических задачах	И.ПК(У)-1.3	Раздел 1. Случайные процессы Раздел 2. Модели финансовой математики	Контрольная работа Защита ИДЗ

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: - Сделать замену переменного в процессе $dS = \mu dt + \sigma S dW$: a. $F = \cos^{2/3}(tS) + \sin^{2/3}(t + S)$ b. $F = \ln\left(t^2 S + \sqrt{t^2 + S + 1}\right)$ - Вычислить интеграл Ито: a. $Y(s) = \int_0^s ch W dW(t)$ b. $Y(s) = \int_0^s t W dW(t)$
2.	Защита ИДЗ	Вопросы: Фермер собирает в год x тонн пшеницы, которую продает на свободном рынке. Сразу после продажи все вырученные средства он готов потратить на погашение кредита в y млн. руб. Текущая цена тонны пшеницы составляет z тыс. руб. За три месяца до сбора урожая фермер решает застраховаться от возможного резкого изменения цен на пшеницу, потому что ему важно погасить кредит именно в

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		текущем году. Что вы ему посоветуете (аргументируйте расчетами) сделать сейчас? • Купить фьючерс на всю величину урожая x по цене z со сроком исполнения три месяца; • продать фьючерс на всю величину урожая x по цене z со сроком исполнения три месяца.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в письменной форме после изучения теоретического и семинарского материала каждой темы дисциплины. Письменная форма контрольной работы содержит не менее 6 вариантов. Критерии оценивания контрольной работы:				
		Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов
		1. Выполнение контрольной работы	выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.	выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов.	допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.
		Максимальный балл за контрольную работу 5 (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачете.				
2.	Защита ИДЗ	Защита индивидуального задания выполняется в виде устного ответа на вопросы преподавателя, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы.				

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты ИДЗ:			
		Критерий	6 - 10 баллов	6 - 5 баллов	4 - 0 баллов
		1. Соответствие содержания и степень владения темой ИДЗ	Содержание ИДЗ соответствует выданной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение	Содержание ИДЗ, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при ответе на вопросы	Содержание ИДЗ не соответствует выданной теме, студент не способен передать основные этапы при ее написании
		2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
		Преподаватель оценивает ИДЗ в соответствии с календарным планом. Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг-плану дисциплины.			