

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория вероятностей и математическая статистика				
Направление подготовки/ специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг			
Образовательная программа (направленность (профиль))	Nuclear power plants: design, operation and engineering / Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг			
Специализация	Design and operation of nuclear power plants / Проектирование и эксплуатация атомных станций			
Уровень образования	высшее образование - специалитет			
Курс	1	семестр	2	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4			

Заведующий кафедрой - руководитель ОЭФ на правах кафедры		Лидер А.М.
Руководитель ООП		Лавриненко С.В.
Преподаватель		Шуликина М.С.

2020г.

1. Роль дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Теория вероятностей и математическая статистика	2	ОПК(У)-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р9	ОПК(У)-1.B21	Владеет аппаратом теории вероятности и математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
					ОПК(У)-1.Y24	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
					ОПК(У)-1.322	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Выполнение различных заданий индивидуально и в качестве члена команды, участие в выполнении командных проектов	ОПК(У)-1	Случайные события. Случайные величины. Математическая статистика	Защита отчета, экспертная оценка руководителя. Контрольная работа.
РД2	Приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК(У)-1	Случайные события. Случайные величины. Математическая статистика	Защита отчета, экспертная оценка руководителя. Контрольная работа.
РД3	Знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики; подбирать адекватные модели распределения для практических задач; уметь проводить анализ статистических наблюдений;	ОПК(У)-1	Случайные события. Случайные величины. Математическая статистика	Защита отчета, экспертная оценка руководителя. Контрольная работа.
РД4	Уметь математически формализовать практические задачи с точки зрения вероятностного и статистического подхода; знать методы статистической обработки экспериментальных данных и анализа полученных	ОПК(У)-1	Случайные события. Случайные величины. Математическая статистика	Защита отчета, экспертная оценка руководителя. Контрольная работа.

	результатов;			
--	--------------	--	--	--

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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Условная вероятность события. Формулы полной вероятности и Байеса. 2. Схема последовательных испытаний Бернулли, формула Бернулли.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Предельные случаи схемы Бернулли. Формулы Пуассона и Муавра – Лапласа.
2.	Защита практической работы	Вопросы: 1. Условная вероятность события. Формулы полной вероятности и Байеса. 2. Распределения: гамма, χ^2 , Стьюдента и Фишера, связанные с ними функции программного обеспечения. 3. Распределения Бернулли, биномиальное, геометрическое.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Корреляция случайных величин. 2. Преобразования случайных величин. 3. Дискретные и непрерывные случайные величины.
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Равномерное и показательное распределения. 2. Нормальное распределение. 3. Вероятности сложных событий. Комбинаторный метод вычисления вероятностей.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Письменные ответы на вопросы по пройденным разделам. В билете четыре вопроса, каждый по 25% от максимальной оценки за контрольную работу.
2.	Защита практической работы	Письменные и устные ответы на вопросы по выполненной практической работе.
3.	Защита лабораторной работы	Письменные и устные ответы на вопросы по выполненной лабораторной работе.
4.	Экзамен	Письменные и устные ответы на вопросы в экзаменационном билете. Каждый вопрос – 20 % от максимальной оценки за экзамен. При необходимости (спорная оценка), обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы.