Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра защиты информации
Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей и математическая статистика

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль: Информационные системы в промышленности и бизнесе

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Теория вероятностей и математическая статистика приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК.1 владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	у2. Уметь решать практические задачи	Дискретные и непрерывные цепи Маркова. Дискретные случайные величины Непосредственный подсчет вероятностей, комбинаторика Нормальный закон распределения. Предельные теоремы теории вероятностей Случайные величины, закон распределения вероятностей, функция распределения, плотность распределения. Случайные величины. Числовые характеристики, типовые законы распределения. Способы определения вероятностей, комбинаторные методы. Теоремы сложения и умножения вероятностей Формула полной вероятности, формула Бейеса, формула Бернулли. Формулы полной вероятности и Бейеса	Контрольные работы, РГЗ	Экзамен
ОПК.2 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	у3. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	Автокорреляционная функция, спектральные характеристики, эргодичность. Дискретные случайные величины Зависимость случайных величин, функции случайных величин, числовые характеристики функций случайных величин. Непрерывные случайные величины Нормальный закон Нормальный закон распределения. Предельные теоремы в схеме Бернулли Пуассоновский и винеровский процессы, фрактальное броуновское движение. Случайные процессы, законы распределения, стационарные случайные процессы, числовые характеристики. Случайный поток, простейший поток, непуассоновские потоки. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Контрольные работы, РГЗ	Экзамен

ОПК.2	у4. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Нормальный закон Нормальный закон распределения. Случайные векторы и их распределения, корреляционный момент, многомерное нормальное распределение. Случайные величины. Числовые характеристики, типовые законы распределения. Случайные процессы, законы распределения, стационарные случайные процессы, числовые характеристики. Случайный поток, простейший поток, непуассоновские потоки. Формула полной вероятности, формула Бейеса, формула Бернулли.	Контрольные работы РГЗ	Экзамен
ОПК.2	у7. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Дискретные и непрерывные цепи Маркова. Дискретные случайные величины Основы теории массового обслуживания. Формула Бернулли	Контрольные работы РГЗ	Экзамен

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2.

Экзамен проводится в устной форме. Билет содержит один теоретический вопрос и две задачи.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)), контрольная работа. Требования к выполнению РГЗ(Р), контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р), контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ОПК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.