

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

«Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки Специальность	<i>15.03.02 Технологические машины и оборудование</i>
Направленность (профиль) образовательной программы Специализация	<i>Оборудование нефтегазопереработки</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра МС - Машиностроение</i>

¹ В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

Разработчик ФОС:

Доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

А.Л. Григорьева

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А.Л. Григорьева

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 Знает теорию, модели и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин</p> <p>ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками использования естественнонаучных и инженерных знания при решении практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> вероятности событий, законы распределения случайных величин, их числовые характеристики, основы математической статистики</p> <p><i>Уметь:</i> вычислять вероятности событий, находить статистические характеристики изучаемых выборок, выдвигать и проверять статистические гипотезы основными методами решения задач теории вероятностей и случайных событий с использованием определений и теорем,</p> <p><i>Владеть:</i> вероятностными методами, вероятностно-статистическими методами обработки результатов эксперимента, основными понятиями теории вероятностей случайных величин, основными понятиями математической статистики</p>

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тема 1. «Случайные события и их вероятности» Тема 2. «Случайные величины» Тема 3. «Основы математической статистики»	ОПК-1	Контрольная работа	зачтено

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,

умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i>				
	Контрольная работа	14 неделя	10 баллов	зачет
ИТОГО:		-	10 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Контрольная работа «Случайные события. Случайные величины»

1. На одинаковых карточках написаны буквы {А; А; А; Д; К; Н; Н; О}. Карточки перемешиваются и наугад раскладываются в ряд. Какова вероятность, что получится слово «АНАКОНДА»?
2. В лотерее 1000 билетов, из них 350 выигрышные. Куплено три билета. Какова вероятность, что они выигрышные?
3. Вероятность появления события равна 0,35. Какова вероятность, что при пяти испытаниях, событие появится четыре раза?
4. Бросают две игральные кости. Определить вероятность, что сумма выпавших очков будет равна трем.
5. Случайная величина X задана законом распределения:

x_i	1	3	4	6	7
p_i	0,1	0,15	0,15	0,4	0,2

- построить многоугольник распределения случайной величины X ,
- вычислить числовые характеристики (математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение),
- найти функцию распределения и построить её график.