

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 21.08.2023 03:05:42
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

Приложение А
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»

Уровень образования

бакалавр

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

01.03.02 Прикладная математика и информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Системное программирование и компьютерные
технологии
(наименование)

Разработчик
ст.преподаватель


подпись

Р.А.Хаиров к.ф.-м.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры высшей математики

12 09 2019 г., протокол № 2

Зав. кафедрой


подпись

А.М. Нурмагомедов к.ф.-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала - 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Профессиональные компьютерные программы» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т. ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 01.03.02 – Прикладная математика и информатика.

Рабочей программой дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» предусмотрено формирование следующих компетенций:
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Таблица 1	
			Наименование контролируемых разделов и тем ¹	
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	знает - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		
	ОПК-1.2. Уметь: - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач	умеет - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач		
	ОПК-1.3. Знать: - основные понятия и методы специальных глав математики	знает - основные понятия и методы специальных глав математики		
	ОПК-1.4. Уметь: - решать типовые примеры и задачи специальных глав математики	умеет - решать типовые примеры и задачи специальных глав математики		
	ОПК-1.5. Знать: - базовые понятия, фундаментальные законы и принципы механики, электричества и электромагнетизма, физики колебаний и волн, термодинамики, статистической и квантовой физики, составляющие основу современной физической картины мира	знает - базовые понятия, фундаментальные законы и принципы механики, электричества и электромагнетизма, физики колебаний и волн, термодинамики, статистической и квантовой физики, составляющие основу современной физической картины мира		
	ОПК-1.6. Уметь: - объяснять физические явления и	умеет - объяснять физические явления и		

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

	<p>- объяснять физические явления и процессы, применять физические законы, модели, принципы в образовательной и профессиональной деятельности, физически обосновывать явления окружающего мира</p> <p>ОПК-1.7. Знать:</p> <p>- основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры</p> <p>ОПК-1.8. Уметь:</p> <p>- решать типовые примеры и задачи высшей математики</p> <p>ОПК-1.9. Владеть:</p> <p>навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>	
	<p>процессы, применять физические законы, модели, принципы в образовательной и профессиональной деятельности, физически обосновывать явления окружающего мира</p>	
	<p>знает - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры</p>	
	<p>умеет - решать типовые примеры и задачи высшей математики</p>	
	<p>владеет - навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>	

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированности компетенций по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» определяются на следующих этапах:

1. Этап текущих аттестаций.
2. Этап промежуточных аттестаций

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции						
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации		
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя	18-20 неделя		
1		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация	
		2	3	4	5	6	7	
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики ОПК-1.2. Уметь: - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач ОПК-1.3. Знать: - основные понятия и методы специальных глав математики ОПК-1.4. Уметь: - решать типовые примеры и задачи специальных глав математики ОПК-1.5. Знать: - базовые понятия, фундаментальные законы и принципы механики, электричества и электромагнетизма, физики	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Зачет, экзамен
		Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Зачет, экзамен
		Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	Зачет, экзамен

	колебаний и волн, термодинамики, статистической и квантовой физики, составляющие основу современной физической картины мира								
	ОПК-1.6. Уметь: - объяснять физические явления и процессы, применять физические законы, модели, принципы в образовательной и профессиональной деятельности, физически обосновывать явления окружающего мира			Контрольная работа №3	Контрольная работа №3				Зачет, экзамен
	ОПК-1.7. Знать: - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры	Контрольная работа №1				Контрольная работа №1			Зачет, экзамен
	ОПК-1.8. Уметь: - решать типовые примеры и задачи высшей математики				Контрольная работа №2		Контрольная работа №2		Зачет, экзамен
	ОПК-1.9. Владеть: навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности						Контрольная работа №3		Зачет, экзамен

СРС – самостоятельная работа студентов;
 КР – курсовая работа;
 КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины	отсутствие практических умений и навыков

Показатели уровня сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

Показатели уровня сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно, логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1.1. Вопросы для входного контроля

1. Множество чисел.
2. Действия с дробями.
3. Решение линейных и квадратных уравнений.
4. Решение линейных и квадратных неравенств.
5. Решение иррациональных уравнений и неравенств.
6. Решение показательных уравнений и неравенств.
7. Решение логарифмических уравнений и неравенств.
8. Тригонометрические уравнения и тождества.
9. Основные геометрические фигуры и тела, их площади и объемы.
10. Основные элементарные функции, их свойства и графики.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Контрольная работа по теме «Теоремы сложения и умножения вероятностей».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

- Задание 1 – Случайные события. Основные понятия теории вероятностей.
Задание 2 - Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
Задание 3 – Теорема умножения вероятностей независимых событий.

Вариант 2

- Задание 1 – Случайные события. Основные понятия теории вероятностей.
Задание 2 - Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
Задание 3 – Теорема умножения вероятностей независимых событий.

Контрольная работа по теме «Следствия теорем сложения и умножения».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

- Задание 1 – Условная вероятность.
Задание 2 - Формула полной вероятности.
Задание 3 – Формулы Байеса.

Вариант 2

- Задание 1 – Условная вероятность.
Задание 2 - Формула полной вероятности.
Задание 3 – Формулы Байеса.

Контрольная работа по теме «Повторение испытаний».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.

- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 – Формула Бернулли.

Задание 2 - Локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Задание 3 – Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

Вариант 2

Задание 1 – Формула Бернулли.

Задание 2 - Локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Задание 3 – Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

Контрольная работа по теме «Дискретная случайная величина».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 – Математическое ожидание дискретной случайной величины

Задание 2 – Дисперсия дискретной случайной величины.

Задание 3 – Закон больших чисел.

Вариант 2

Задание 1 – Математическое ожидание дискретной случайной величины

Задание 2 – Дисперсия дискретной случайной величины.

Задание 3 – Закон больших чисел.

Контрольная работа по теме «Непрерывная случайная величина».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 – Интегральная функция распределения.

Задание 2 – Дифференциальная функция распределения вероятностей.

Задание 3 – Нормальное распределение.

Вариант 2

Задание 1 – Интегральная функция распределения.

Задание 2 – Дифференциальная функция распределения вероятностей.

Задание 3 – Нормальное распределение.

Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики».

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 2.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

- Задание 1 – Выборочный метод.
 Задание 2 - Статистические оценки параметров распределения.
 Задание 3 – Элементы теории корреляции.

Вариант 2

- Задание 1 – Выборочный метод.
 Задание 2 - Статистические оценки параметров распределения.
 Задание 3 – Элементы теории корреляции.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Перечень вопросов по текущим аттестациям I семестр (зачет)

1. Испытания и события. Виды случайных событий.
2. Классическое определение вероятности.
3. Относительная частота. Устойчивость относительной частоты
4. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
5. Полная группа событий.
6. Противоположные события
7. Теорема умножения вероятностей независимых событий.
8. Условная вероятность.
9. Теорема умножения вероятностей зависимых событий.
10. Формула Бернулли.
11. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.
12. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

13. Дискретные и непрерывные случайные величины.
14. Биномиальное распределение.
15. Распределение Пуассона.
16. Простейший поток событий.
17. Неравенство Чебышева.
18. Теорема Чебышева. Значение теоремы Чебышева для практики.
19. Теорема Бернулли.

II семестр (экзамен)

1. Определение интегральной функции распределения.
2. Свойства интегральной функции.
3. График интегральной функции.
4. Определение дифференциальной функции распределения. Свойства.
5. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в заданный интервал.
6. Нахождение интегральной функции распределения по известной дифференциальной функции.
7. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.
8. Нормальное распределение. Нормальная кривая.
9. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины.
10. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
11. Генеральная, выборочная, групповая и общая средние
12. Отклонение от общей средней и его свойство
13. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей.
14. Сравнение исправленной выборочной дисперсии с гипотетической генеральной дисперсией нормальной совокупности.
15. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых известны.
16. Понятие о корреляционной зависимости. Корреляционная таблица
17. Теснота корреляционной связи
19. Поиск уравнения параболической зависимости
20. Поиск уравнения гиперболической зависимости

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать

полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «удовлетворительно»: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки «неудовлетворительно»: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Форма экзаменационного билета
(пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки

специальность

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль (программа, специализация) Системное программирование и компьютерные технологии

Кафедра высшей математики Курс 1 Семестр 2

Форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Задание № 1

1. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.

Задание № 2 (задачи)

1. Случайная величина X задана плотностью распределения

$$f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}, \text{ Найти } M(2X-9).$$

2. Из колоды, содержащей 36 карт, наудачу извлекаются без возвращения пять карт. Какова вероятность того, что среди извлечённых карт будут два туза?

3 Вероятность попадания снаряда в цель при одном выстреле равна 0,7, а вероятность разрушения цели при попадании в неё одного снаряда равна 0,9. Орудие произвело подряд три выстрела. Какова вероятность того, что цель будет разрушена.

Экзменатор

Р.А. Хаиров

Утвержден на заседании кафедры (протокол № ___ от _____ 20__ г.)

Зав. кафедрой ВМ

А.М. Нурмагомедов

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл

Форма экзаменационного билета
(пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Теория вероятностей и математическая статистика

Код, направление подготовки

специальность

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль (программа, специализация) Системное программирование и
компьютерные технологии

Кафедра высшей математики Курс 1 Семестр 2

Форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Задание № 1

1. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.

Задание № 2 (задачи)

1. Случайная величина X задана плотностью распределения

$$f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}, \text{ Найти } M(2X-9).$$

2. Из колоды, содержащей 36 карт, наудачу извлекаются без возвращения пять карт. Какова вероятность того, что среди извлечённых карт будут два туза?

3 Вероятность попадания снаряда в цель при одном выстреле равна 0,7, а вероятность разрушения цели при попадании в неё одного снаряда равна 0,9. Орудие произвело подряд три выстрела. Какова вероятность того, что цель будет разрушена.

Экзаменатор

Р.А. Хаиров

Утвержден на заседании кафедры (протокол № ___ от _____ 20__ г.)

Зав. кафедрой ВМ

А.М. Нурмагомедов

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл

основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями).