

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2024 08:32:04
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b992b

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика**
индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
(квалификация «программист»)
код и полное наименование специальности

среднее общее образование,
уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

факультет **среднего профессионального образования,**
наименование факультета, где ведется дисциплина

отделение **общеобразовательных дисциплин.**
наименование отделения, за которым закреплена дисциплина

Форма обучения **очная**
очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование (программист)** с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик _____
подпись

Абилова Ф.В., к.ф.-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 4 » 09 2023 г.

Зав. отделением, за которым закреплена дисциплина

подпись

Гордышев И.А., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 5 » 09 2023 г.

Зав. выпускающим отделением по данной специальности

подпись

Адеева М.Г., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 6 » 09 2023 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** от 27 сентября 2023 года, протокол №1

Председатель предметной (цикловой) комиссии

подпись

Адеева М.Г., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

подпись

М.М. Абдусаламова
ФИО

Начальник УО

подпись

Э.В. Магомаева
ФИО

И.о. ректора

подпись

Н.Л. Баламирзоев
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика» относится к учебному циклу «Математический и общий естественнонаучный учебный цикл» раздела «ПП. Профессиональная подготовка» ППСЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист») для очного обучения студентов, имеющих среднее общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист»).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	У1 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У2 определять этапы решения задачи; У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У4 составить план действия; У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	31 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 32 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 33 методы работы в профессиональной и смежных сферах; 34 структуру плана для решения задач; 35 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	39
в том числе:	
лекции	13
практические занятия	26
лабораторные работы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	35
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета	3 семестр/зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала Факториал. действия с факториалом. Размещения. Перестановки. Сочетания	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 1. Вычисление факториала.	2	
	Практическое занятие 2. Решение задач на использование принципов комбинаторики	2	
Тема 1.2 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала Классическое определение вероятностей. Вероятность суммы левых событий. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности.	2	
	Практическое занятие 4. Вычисление вероятностей событий по схеме Бернулли	2	
Тема 1.3 Дискретные случайные величины	Содержание учебного материала Дискретная случайная величина (ДСВ). функции от ДСВ, характеристики ДСВ. Виды распределений ДСВ.	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 5. Вычисление характеристик ДСВ.	2	
	Практическое занятие 6. Решение задач на нахождение законов распределения ДСВ	2	
Тема 1.4 Непрерывные случайные величины (НСВ)	Содержание учебного материала Определение НСВ. Функция плотности НСВ. Характеристики НСВ. Распределения НСВ	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 7. Нахождение функции плотности по функции распределения НСВ, построение графиков этих функций.	2	
	Практическое занятие 8. Вычисление вероятностей для нормально распределенной величины, для показательного распределенной величины	2	
Тема 1.5 Центральная предельная теорема. Закон больших чисел	Содержание учебного материала Центральная предельная теорема (обобщенная формулировка и частная формулировка для независимых одинаково распределенных случайных величин). Неравенство Чебышева. Закон больших чисел в форме Чебышева. Понятие частоты события. Статистическое понимание вероятности. Закон больших чисел в форме Бернулли	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 9. Вычисление частоты события.	2	
	Практическое занятие 10. Применение закона больших чисел в форме Бернулли	2	
Тема 1.6 Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения	Содержание учебного материала Генеральная совокупность и выборки. Выборочный метод. Полигон и гистограмма. Точечная оценка. Интервальная оценка. Интервальная оценка математического ожидания	7	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.2
	в том числе практических занятий	9	
	Практическое занятие 11. Вычисление точечных оценок для выборки	2	
	Практическое занятие 12. Полигон и гистограмма	2	
	Практическое занятие 13. Интервальное оценивание математического ожидания нормального распределения	2	
Самостоятельная работа		35	
Промежуточная аттестация		зачет	
Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Интерактивная доска, проектор, кронштейн;
- Комплект учебно-методической документации;
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- Электронные методические пособия.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.2. Электронные издания

Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-45692-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279815>

Иванов, Б. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Б. Н. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206201>

Электронные ресурсы):

- <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>31 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>32 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>33 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>34 структуру плана для решения задач;</p> <p>35 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>«Отлично» («зачет») - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» («незачет») - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов). <p>Промежуточная аттестация в форме зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов, - тестирования и т.д.
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У2 определять этапы решения задачи;</p> <p>У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У4 составить план действия;</p> <p>У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>«Отлично» («зачет») - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» («незачет») - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов). <p>Промежуточная аттестация в форме зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов, - тестирования и т.д.