



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ЕН.03. РП

РАЗРАБОТЧИК Богатырева Т.Н.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ Кругленя В.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ 2024

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.2/12

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	12

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.3/12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математической статистики» является обязательной частью профессионального плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Администратор баз данных)

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Теория вероятностей и математической статистики»: подготовка студентов в области теории вероятностей и математической статистики, овладение современным аппаратом обработки статистических данных для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.4/12

<p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
--	---

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Тема 3.1 Понятие ДСВ. Распределение ДСВ. Функция от ДСВ.	4	Углубление полученных знаний, умений, навыков.
2.		Тема 3.2 Характеристики ДСВ и их свойства.	4	Углубление полученных знаний, умений, навыков.
3.		Тема 3.3. Биноминальное распределение. Геометрическое распределение ДСВ	4	Углубление полученных знаний, умений, навыков.
4.		Тема 4.1 Понятие НСВ. Функция распределения НСВ. Плотность распределения НСВ.	4	Углубление полученных знаний, умений, навыков.
5.		Тема 4.2 Интегральная	2	Углубление полученных

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.5/12

	функция распределения НСВ. Характеристики НСВ.		знаний, умений, навыков.
		18	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	
Практические занятия	10	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		
Всего	54	10

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.6/12

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
5 семестр		54	42		10				2					
<i>Введение в дисциплину</i>		1/1	1/1											
Раздел 1. Элементы комбинаторики		7	5		2									
<i>Тема 1.1 Элементы комбинаторики</i>		7	5		2							ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26		
<i>Элементы комбинаторики</i>		1/2	1/2							Выучить конспект				
<i>Решение комбинаторных задач</i>		2/4	2/4							Выучить конспект	1	ИЛ-1		

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.7/12

Перемещения, размещения, сочетания с повторениями	2/6	2/6								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
Практическое занятие № 1 – вычисление комбинаций	2/8			2/2						Оформление отчета	1	ИЛ-1	
Раздел 2. Основы теории вероятностей													
Тема 2.1 Случайные события. Классическое определение вероятности	8	8											ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26
Основные понятия теории вероятностей, События, действия над событиями.	2/10	2/8								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
Классическое определение вероятности	2/12	2/10								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
Решение задач. Практическое занятие № 2	2/14			2/4						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
Тема 2.2 Вероятность сложных событий	12	11		1									ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26
Сложение вероятностей	2/16	2/12								Выучить конспект			
Умножение вероятностей	2/18	2/14								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
Условная вероятность	2/20	2/16								Выучить конспект	1	ИЛ-1	

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.8/12

	Решение задач	2/22	2/18								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Вероятность появления только одного из событий и хотя бы одного события	2/24	2/20								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Вычисление вероятностей по формуле полной вероятности и формуле Байеса	1/25	1/21								Выучить конспект			
	Практическое занятие № 3	1/26			1/5						Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Тема 2,3 Схема Бернулли	2	2											ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26
	Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная формула Муавра-Лапласа в схеме Бернулли	2/28	2/23								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Раздел 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)													
	Тема 3.1 Понятие ДСВ. Распределение ДСВ. Функция от ДСВ.	4	4											ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26
	Дискретная случайная величина. Закон распределения вероятностей ДСВ	2/30	2/25								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Запись распределения ДСВ, заданных содержательным образом, Запись распределения и вычислений вероятностей для функции от ДСВ	2/32	2/27											
	Тема 3.2 Характеристики ДСВ и их свойства.	4	3		1									ОК 01,02,

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.10/12

	Раздел 5. Выборочный метод статистические оценки параметров распределения	6	4		2									ОК 01,02, ЛР 14,15,19,25,26
	<i>Выборочный метод. Выборочная функция. Гистограмма Построение по заданной выборке её графической диаграммы. Расчет числовых характеристик выборки</i>	2/50	2/42											
	<i>Практическое занятие №6. Решение сквозной задачи.</i>	2/52			2/10									
	Раздел 6. Основные понятия теории графов													ОК 01,02 ЛР 14,15,19,25,26
	<i>Самостоятельная работа</i>								2/2					
	ИТОГО по дисциплине	52	42		10				2					

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.11/12

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет 4242 кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Комплекты мебели для учебного процесса.

Средства обучения: доска классная, экран для видеопроектора, комплект учебно-наглядных пособий.

Мультимедийное оборудование: проектор.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Балдин, К. В. Теории вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2023. - 472 on-line : табл., схемы, граф. - (Для вузов).

2.Денежкина, И. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. - Москва : КноРус, 2022. - 302 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

Хамидуллин, Р. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Р. Я. Хами-дуллин. - Москва : Университет Синергия, 2020. - 276 on-line : табл., граф., ил.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вероятностей и математической статистики; - основные понятия теории графов <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; 	<p>«Отлично» - 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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-09 02 07-ЕН.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	С.12/12

- использовать методы математической статистики	<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» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>докладом, презентацией</p> <ul style="list-style-type: none"> Решение задачи. 	<p>сообщением, ситуационной</p>
---	---	---	---------------------------------

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Математики и физики» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____/Е.А.Русакова/.