

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное образовательное учреждение
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН. 03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и

Базовый уровень подготовки

Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования Информационные системы и программирование

Организаторы работ:

ГБПОУ Курганский государственный колледж

Разработчик:

Боева Татьяна Сергеевна преподаватель «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии общегуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК Татьяна Боева



Согласована:

Заместитель директора по учебной
работе Татьяна Брыксина

Брыксина Т.Б.

©Боева Т.С., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБЛАСТЯМ)	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы специалистов с (ПДССВ) с соответствующими специальностями 09.02.07 Информационные системы

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы дисциплина «Теория вероятностей и статистика» принадлежит к математическому естественнонаучному циклу (ЕН.00).

1.3. Цели и задачи дисциплины:

В результате обучения обучающийся должен уметь соответствовать

- собирать и регистрировать статистические данные;
- проводить первичную обработку и классификацию данных;
- рассчитывать вероятности событий, формулировать основные выводы;
- записывать распределения и их свойства;
- рассчитывать статистические оценки выборочным данным и использовать их для решения отраслевых задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать

- основы комбинаторики и теории вероятностей;
- основы теории случайных величин;
- статистические оценки параметров по данным;
- методик моделирования случайных испытаний.

1.4. Требования к освоению программы

Обучающийся должен обладать общими умениями и способностями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную роль своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать работу по качеству, и вносить в нее изменения, способствующие выполнению профессиональных задач.

ОК 3. Принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять инициативные действия для повышения эффективности выполнения профессиональных задач и личного развития.

ОК 5. Использовать современные информационные технологии профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу и деятельность (в том числе за результаты выполнения заданий).

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Личностные результаты
реализации программы воспитания
(дескрипторы)**

Проявляющий гражданскую позицию, приверженность принципам честности, экономически активный и участвующий в самоуправлении, в том числе на уровне взаимодействия с организациями	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, безопасности, общественной безопасности, к установкам и проявлениям паразитизма, групп с деструктивным и девиантным поведением и предупреждающий социальные риски	ЛР 3
Проявляющий внимание к людям старшего поколения, готовый оказать им социальную поддержку и волонтерскую помощь	ЛР 6
Забогающийся о защите окружающей среды, в том числе цифровой безопасности	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями	

Демонстрирующий умение эффективно диалог, в том числе с использованием	ЛР13
Демонстрирующий готовность и способ самообразованию, на протяжении все непрерывному образованию как условие общественной деятельности.	ЛР15
Личностные результаты реализации программы воспитания, образовательного процесса	
Осознающий нравственные критерии общечеловеческих ценностей	ЛР17

1.5. Рекомендуемое количество часов дисциплины:

максимальной нагрузкой 55 часов в семестре:

- обязательной аудиторной работой 55 часов, а также

2. СТРУКТУРНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	55
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	55
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	15
курсовая работа	-
Самостоятельная работа обучающегося	
в том числе:	
домашнее задание	
разработка проекта средствами ИТ	
составление опорного конспекта	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание **ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ** МАШИНСКО-МЕХАНИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторная самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы теории вероятностей	События, их виды. Событие. Виды событий. Обобщения. Аксиоматическое определение вероятности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Случайные события. Классическое определение вероятности.	2	ОК 05, ОК 09,
	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	ОК 10
	Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
	Схема Бернулли. Формула Бернулли.	2	
	Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.	2	
	Практическое задание №1 задач на определение вероятности. Практическое задание №2 задач с использованием формулы вероятности.	2	
Тема 2. Элементы комбинаторики	Элементы комбинаторики. Введение в комбинаторику. Понятие факториала.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Упорядоченные выборки (размещения).	2	ОК 05, ОК 09,
	Неупорядоченные выборки (комбинации).	2	ОК 10
	Практическое задание №3 комбинаторных задач.	2	
	Практическое задание №4 задач с использованием подсчета вероятности.	2	
Тема 3. Дискретная случайная величина (ДСВ)	Дискретная случайная величина. Дискретная случайная величина. Закон распределения ДСВ.	2	ОК 01, ОК 02,
	Функция распределения ДСВ.	2	ОК 04, ОК 05,
	Графическое изображение распределения ДСВ.	2	ОК 09,
	Математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение.	2	ОК 10
	Понятие биномиального распределения,	2	

	Понятие геометрического распределения	2	
	Практическое задание №5 задач на построение для ДСВ в условиях данного эксперимента	2	
	Практическое задание №6 задач	2	
Тема 4. Непрерывная случайная величина (Н)	Непрерывная случайная величина. Понятие НСВ. Равномерное распределение вероятности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Плотность распределения вероятности. Плотность распределения вероятности	2	ОК 05, ОК 09,
	Числовые характеристики случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Дисперсия. Их свойства.	2	ОК 10
	Центральная теорема	2	
	Практическое задание №7 задач	2	
	Практическое задание №8 задач с использованием	1	
Тема 5. Математическая статистика	Задачи и методы математической статистики. Характеристики вариационного ряда	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Дифференцированный зачет. Итоговое зачетное занятие по дисциплине «Статистика». Контроль знаний.	2	
Всего		55	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальным условиям реализации

Реализация программы дисциплины требует

Оборудование учебного кабинета:

Компьютер 1 шт, марка любая - 1 шт., мультимедийный проектор
экран 1 шт, дидактические материалы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий,
дополнительной литературы

Основные источники:

Печатные издания

1. Спирина М. С. П., А. С. Теория вероятностей и статистика // «Академия».
2. Спирина М. С., Спирин П. А. Теория вероятностей // «Академия».

Дополнительные источники:

1. Гмурман, Теория вероятностей и математическая статистика / Гмурман М., Высш. шк., 2013.
2. Кибзунов, Теория вероятностей и математическая статистика // курс с приложением // М. ун-т Физматлит, 2011.
3. Пучков, Математика студентам // М. ун-т Физматлит, 2015.
4. Севастьянов, Курс теории вероятностей // М. ун-т Физматлит, 2012.
5. Чернова, Н. И. Теория вероятностей: Новосибирск: ИГиЛ СО АН ССРСР, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Формы и методы контроля результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и обработать статистическую информацию и проводить наблюдения; - рассчитывать вероятности событий, статистически формулировать основные гипотезы; - записывать результаты наблюдений и находить характерные значения; - рассчитывать оценки параметров выборочным методом статистического решения отраслевых задач; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы комбинаторики и теории вероятностей; - основы теории величин; - статистические параметры рас- выборочным дан- ными; - методика моделирования случайных величин статистических 	<p>Входной контроль в форме</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования по понятиям дисциплины. <p>Текущий контроль в форме</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - самостоятельной работы; - тестирования; - написания рефератов, курсовых работ, докладов, презентаций по тематике. <p>Рубежный контроль в форме</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачетов (письменной работы). <p>Итоговый контроль в форме</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференциального экзамена. <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты обучения при выполнении заданий на занятиях и самостоятельной работе.

