

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили русский язык; литература

Форма обучения очная

**Объем дисциплины (модуля):** 2 з.е.

**Форма промежуточной аттестации:** 4 семестр - зачет.

**Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель** освоения дисциплины - формирование у обучающихся знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

**Задачи:**

- применение базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;
- развитие интуитивного и практического представления об анализе данных, статистической обработке экспериментальных данных,
- умение работать с большим объемом информации.

**Планируемые результаты освоения**

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знает основные способы представления и обработки информации с использованием математических средств; сферы применения простейших базовых математических моделей в профессиональной области; основное программное обеспечение, предназначенное для сбора и обработки информации Умеет осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на математический язык; планировать процесс математической обработки экспериментальных данных; проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании компьютерной поддержки; представлять информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц; использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации

## **Краткое содержание дисциплины (модуля)**

### **Математика в современном мире.**

Основные математические теории. Основные методы математики.

### **Математические модели в науке.**

Математические модели. Функция как математическая модель реальных процессов.

### **Основы теории графов.**

Основные понятия. Виды. Способы представления графа. Решения задач методом графов.

### **Элементы теории множеств.**

Основные понятия и определения. Действия над множествами.

### **Основы комбинаторики.**

Основы комбинаторики. Сочетания. Размещения. Перестановки.

### **Основы теории вероятностей.**

Теоремы умножения вероятностей. Дискретные случайные величины. Нормальный закон распределения вероятностей. Основные понятия теории вероятностей. Свойства вероятностей.

### **Элементы математической статистики.**

Основные понятия математической статистики. Характеристики вариационного ряда: среднее выборочное, дисперсия, среднеквадратическое отклонение. Статистическое распределение выборки. Закон распределения вероятностей. Характеристики вариационного ряда. Мода. Характеристики вариационного ряда. Медиана.

### **Компьютерная обработка результатов эксперимента.**

Статистические отчеты для средней школы. Модель автоматизированной обработки информации.