

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты
«Основная общеобразовательная школа № 3»**

Утверждена
приказом МБОУ ООШ № 3 г. Апатиты
от 30.08.2024 № 106

**Рабочая программа факультативного курса
основного общего образования
для обучающихся 8-х классов (ФГОС ООО)
«Вычислительная статистика»
Направление - общеинтеллектуальное**



Уровень образования:
основное общее образование
Нормативный срок освоения: 1 год
Разработчик программы:
Мельничук Олеся Георгиевна
учитель математики

2024

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА

В процессе прохождения программы факультативного курса «Вычислительная статистика» должны быть достигнуты следующие результаты:

Личностные:

- 1) Развитие устойчивого интереса учащихся к математике, статистике, информатике и ее приложениям;
- 2) Формирование представлений о вычислительной статистике как части общечеловеческой культуры;
- 3) Значимости статистики в развитии цивилизации современного общества;
- 4) Развитие интереса к математическому творчеству;
- 5) Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- 6) Осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Метапредметные:

- 1) Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 2) Привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера;
- 3) Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

Предметные:

- 1) Создание фундамента для математического развития,
- 2) Формирование механизмов мышления, характерных для математической и

статистической деятельности, высокой культуры математического мышления;

3) Оптимальное развитие математических способностей у учащихся;

4) Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении вычислительной статистики.

Ожидаемые результаты

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения статистики.

В результате изучения курса ученики научатся:

- 1) Анализировать информацию, выделяя в тексте задания основную информацию, и выбирать рациональный способ рассуждения об объекте, его решения задачи;
- 2) Строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах;
- 3) Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- 4) Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- 5) Использовать для описания данных статистические характеристики.
- 6) Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.
- 7) Научиться использовать MS Excel для обработки данных, построения таблиц, диаграмм, графиков.
- 8) Вести диалог, работать в парах и группах;
- 9) Корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- 10) Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- 11) Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять

ошибки.

Программа также нацелена на:

- 1) Формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- 2) Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- 3) Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- 4) Воспитание чувства справедливости, ответственности;
- 5) Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

II. СОДЕРЖАНИЕ КОРРЕКЦИОННОГО КУРСА «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА»

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески.*

Описательная статистика (6 часов)

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных (6 часов)

Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Создание книги. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод диапазона данных. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Изменение размера строк и столбцов.

Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Вырезание, копирование, вставка и очистка ячеек. Автозаполнение. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.

Решение расчетных задач (6 часов)

Основные операции обработки данных. Классификация встроенных функций MS Excel. Специфика применения математических, логических, статистических функций. Аргументы функций. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.

Анализ данных (16 часов)

Графическое представление данных различных процессов, а также величин, рассчитанных на их основе. Необходимость графической интерпретации данных. Средства графического представления данных. Создание диаграмм и графиков. Назначение и возможности Мастера диаграмм. Выбор типа диаграммы в зависимости от характера данных. Виды диаграмм. Интерпретация данных, представленных в графическом виде. Отдельные элементы диаграммы. Изменение диаграмм и графиков, их детализация. Обработка данных: поиск, сортировка, фильтрация, подведение итогов. Технология создания сводной таблицы. Мастер сводных таблиц. Группировка и обновление данных в сводных таблицах. Преимущества и недостатки использования электронных таблиц MS Excel в качестве баз данных.

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА « МАТЕМАТИКА +»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Описательная статистика (6 часов)		
1	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.	1
2	Примеры случайной изменчивости.	1
3	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых).	1
4	Чтение графиков реальных процессов.	1
5	Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.	1
6	Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.	1
Общие сведения о Microsoft Excel. Ввод данных (6 часов)		
7	Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Создание книги. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса и диапазон ячеек.	1
8	Три типа данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу.	1
9	Выравнивание содержимого ячеек. Ввод диапазона данных. Редактирование, копирование информации.	1
10	Поиск и замена содержимого ячеек. Изменение размера строк и столбцов.	1
11	Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов.	1

	Вырезание, копирование, вставка и очистка ячеек.	
12	Автозаполнение. Переименование листа. Переименование и сохранение книги.	1
Решение расчетных задач (6 часов)		
13	Основные операции обработки данных.	1
14	Классификация встроенных функций MS Excel.	1
15	Специфика применения математических, логических, статистических функций.	1
16	Условные вычисления в электронных таблицах.	1
17	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1
18	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1
Анализ данных (16 часов)		
19	Графическое представление данных различных процессов, а также величин, рассчитанных на их основе.	1
20	Необходимость графической интерпретации данных. Средства графического представления данных.	1
21	Создание диаграмм и графиков.	1
22	Назначение и возможности Мастера диаграмм.	1
23	Выбор типа диаграммы в зависимости от характера данных. Виды диаграмм.	1
24	Интерпретация данных, представленных в графическом виде. Отдельные элементы диаграммы.	1
25	Изменение диаграмм и графиков, их детализация.	1
26	Обработка данных: поиск, сортировка, фильтрация, подведение итогов. Технология создания сводной таблицы.	1
27	Мастер сводных таблиц. Группировка и обновление	1

	данных в сводных таблицах.	
28	Преимущества и недостатки использования электронных таблиц MS Excel в качестве баз данных.	1
29	Использование созданных таблиц и диаграмм в других приложениях.	1
30	Статистическая обработка экспериментальных данных	1
31	Статистическая обработка экспериментальных данных	1
32	Статистическая обработка экспериментальных данных	1
33	Статистическая обработка экспериментальных данных	1
34	Практическая работа «Статистическая обработка экспериментальных данных»	1
Всего		34