

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 77 г. Челябинска»

# Исследование эффективности использования электронного учебника по статистике в 7-х классах

Автор:

**Дуденков Дмитрий Евгеньевич,**  
МАОУ «Лицей № 77 г. Челябинска»,  
класс 7

Научный консультант:

**Ибряева Ольга Леонидовна,**  
к.ф.-м.н., доцент кафедры системного  
программирования ЮУрГУ

Научный руководитель:

**Камалтдинова Татьяна Сергеевна,**  
учитель математики,  
МАОУ «Лицей № 77 г. Челябинска»

**Объект исследования:** электронный учебник.

**Гипотеза работы:** электронный учебник поможет успешному овладению этой темой.

Качество учебника будет оцениваться **экспериментальным методом**, с помощью тестирования и **комплексным методом** с элементами **метода контент-анализа**.

**Актуальность** работы в том, что в настоящее время нет электронных учебников по статистике для 7-х классов, а потребность в них есть. Мой учебник поможет в освоении нового материала по теме.

# Цель и задачи проекта

## Цель работы:

- Разработать электронный учебник по статистике и проверить его эффективность

## Задачи:

- Изучить основные элементы статистической обработки данных.
- Применить язык HTML для разработки электронного учебника по теме «Элементы статистической обработки данных».
- Разработать шаблон электронного учебника на языке HTML.
- Подготовить материал для размещения на страницах электронного учебника.
- Оформить электронный учебник.
- Провести исследование эффективности применения электронного учебника в 7-х классах.

# Электронный учебник

Электронные учебники сначала разрабатывались в качестве учебных пособий для дистанционного образования. Со временем электронные учебники стали незаменимы для самообразования и в качестве замены обычных бумажных учебников. Проблема разработки качественных электронных учебников не потеряла своей актуальности.

Электронные учебники могут заменить современным школьникам огромные тяжёлые рюкзаки, набитые книгами, небольшим планшетом.



# Язык HTML

Язык HTML используется для создания сайтов. Он предназначен для разметки текстовых документов. Сейчас почти все веб-страницы написаны на языке HTML (язык гипертекстовой разметки).

Существует довольно много книг написанных на этом языке или его модификациях. Для создания книги в этом формате необходимо иметь хотя бы базовые знания языка гипертекстовой разметки.



## Этапы работы

1. Изучение темы «Элементы статистической обработки данных».



2. Разработка шаблона электронного учебника.

3. Подготовка материала для размещения на страницах электронного учебника.

# Вид электронного учебника



## Элементы статистической обработки данных

### Содержание

#### Понятие статистики

#### Данные и ряды

#### Задачи

#### Таблицы распределения

#### Задачи

#### Графическое представление информации

#### Задачи

#### Инструкция по работе с учебником

#### Об авторе

## Здравствуй, дорогой друг!

Перед тобой электронный учебник, который поможет тебе познакомиться с элементами математической статистики.

Математическая статистика – это наука, изучающая методы сбора и обработки статистической информации для получения научных и практических выводов.

Статистическая – это та, которую можно выразить числами. Эта информация появляется в результате исследования массовых явлений, которые носят случайный характер.

Предлагаем попробовать свои силы в решении различных задач.

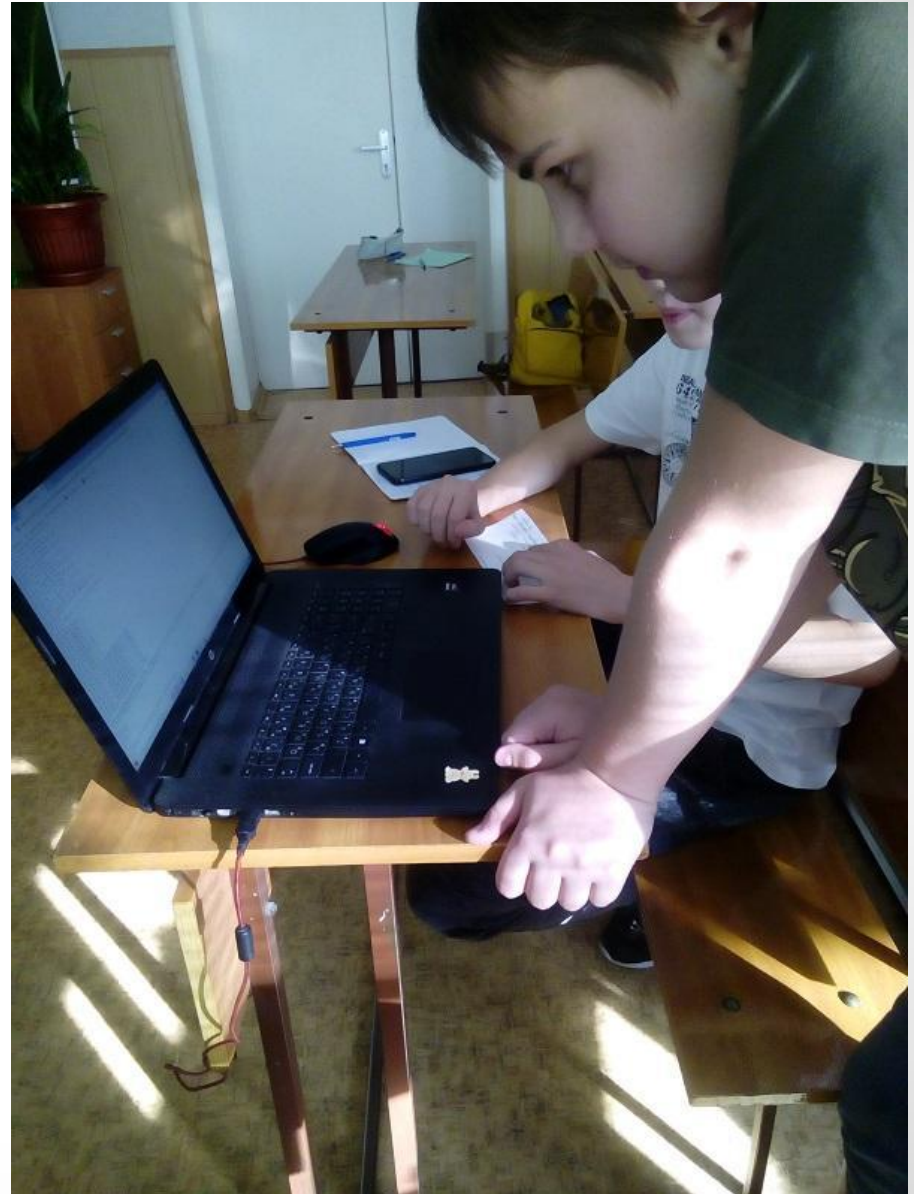
Внимательно читай материал и выполняй задания. У тебя всё получится!



# Исследование эффективности

## 1. Этап. Анкета для сбора данных.

1. Ваш рост: \_\_\_\_\_
2. Любимые школьные предметы (можно отметить несколько):
  - а) Математика
  - б) Русский язык
  - в) Литература
  - г) Физика
  - д) География
  - е) Химия
  - ж) Физкультура
3. Сколько времени тратите на дорогу в школу из дома (в минутах)? \_\_\_\_\_
4. Сколько времени тратите на выполнение домашнего задания (в минутах)? \_\_\_\_\_
5. Какие кружки, секции посещаете?  
(перечислить)  
\_\_\_\_\_
6. В каком месяце вы родились?  
\_\_\_\_\_





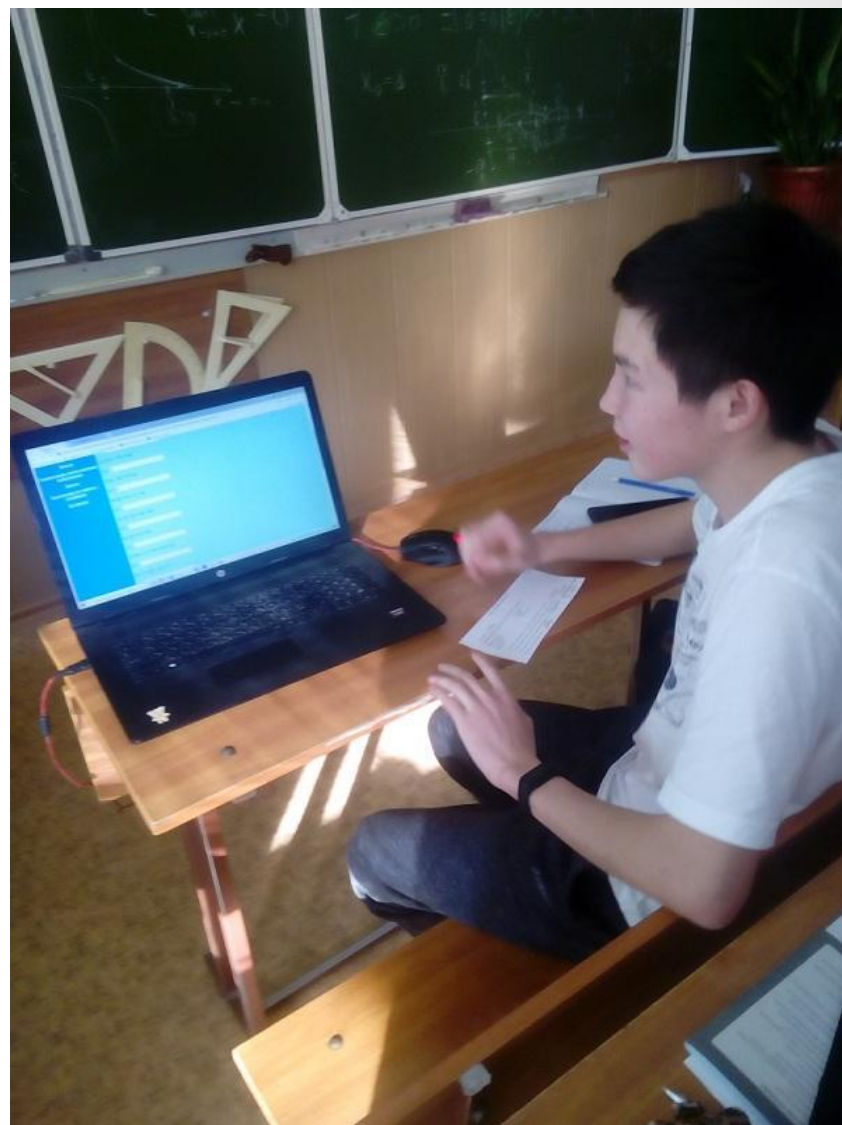
# Исследование эффективности учебника

## 2 этап. Изучение нового материала.

В 7а и 7б классах был проведён урок по теме «Элементы статистической обработки данных» с применением электронного учебника.

В 7в и 7г классах был проведён урок по теме «Элементы статистической обработки данных» без электронного учебника в форме обычного урока математики.

В обоих случаях использовался один и тот же материал, одинаковые задачи.

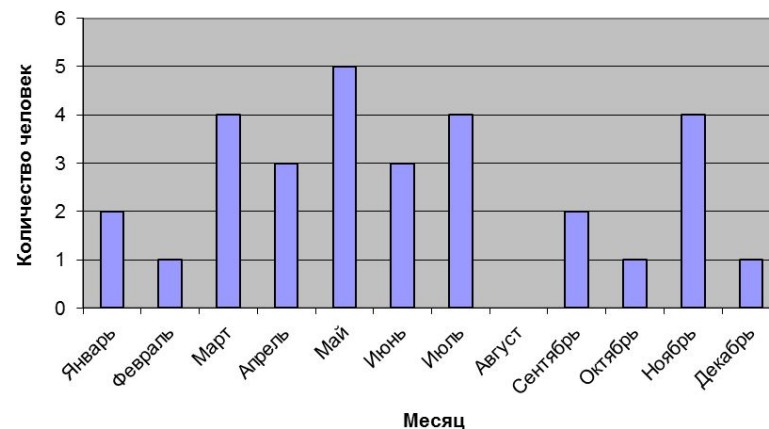
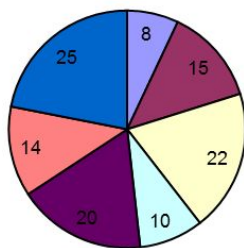


# Исследование эффективности учебника

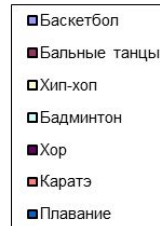
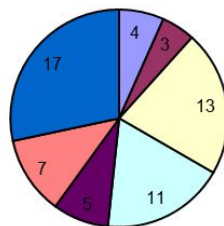
## 3 этап. Практическая работа «Социологический портрет класса».

После изучения материала ученикам был предложено выполнить практическое задание – составить социологический портрет класса.

Любимые школьные предметы



Посещение кружков



# Исследование эффективности учебника

## 4 этап. Результаты исследования

После окончания работы был предложен тест по изученному материалу:

1. Научное направление, объединяющие принципы и методы работы с числовыми данными, характеризующими массовые явления, называется

- а) Математикой
- б) Информатикой
- в) Статистикой

2. Запись результатов в порядке их появления называется

- а) Исследованием
- б) рядом
- в) Вариантой
- г) Частотой

3. Чему равен объём ряда 3, 4, 5, 6, 6, 6, 5, 1, 4, 6, 1, 4?

4. Определите размах ряда 4, 6, 3, -2, 5, 4, -7, 11, 3, 5, 2



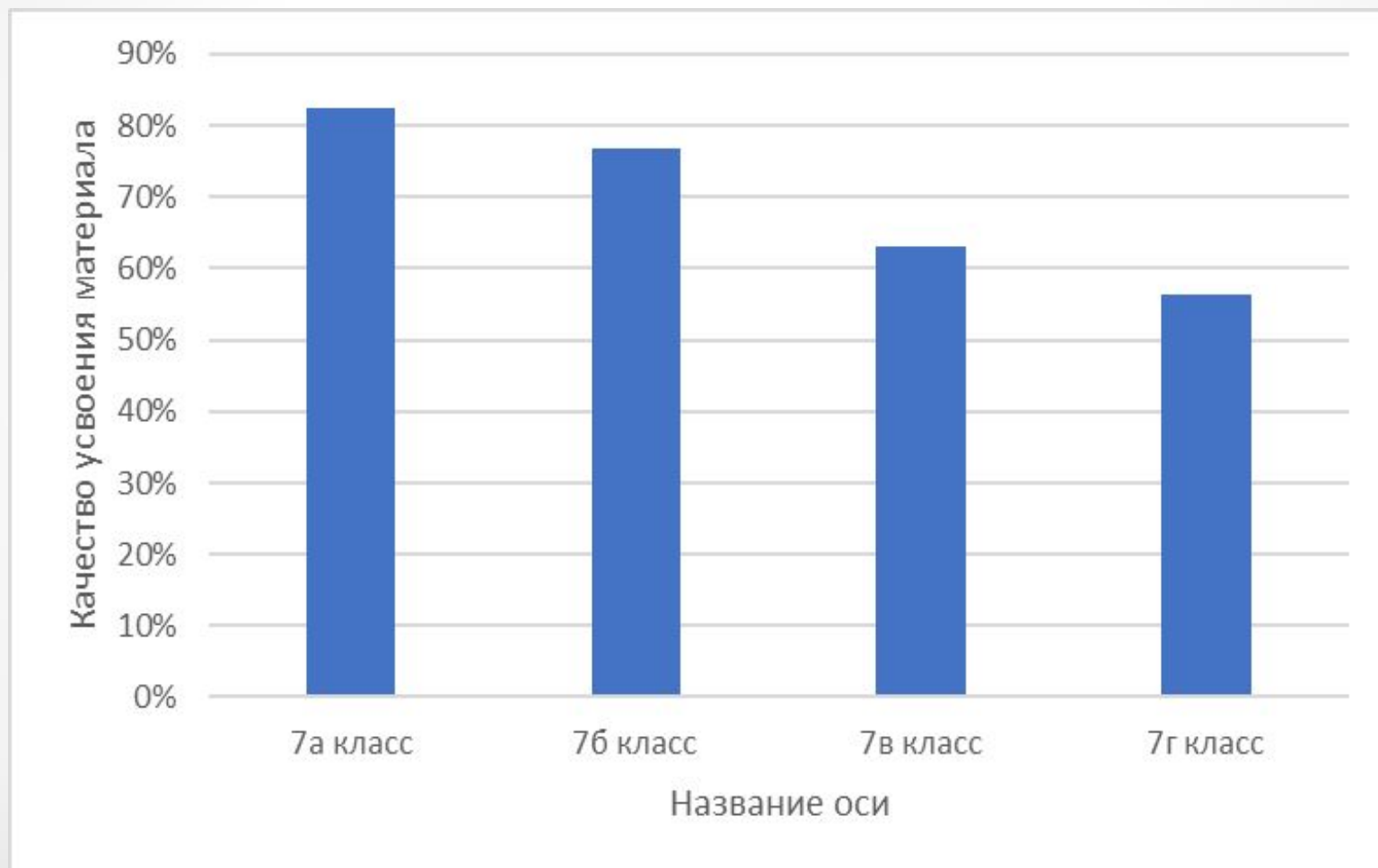
## Этапы исследования

Оценка качества выполнения теста приведены в таблице :

	Количество человек в классе	Максимально возможное количество баллов за тест	Общее количество правильных ответов	% правильных ответов
7а класс	29	232	191	82%
7б класс	28	224	172	77%
7в класс	27	216	136	63%
7г класс	26	208	117	56%

## Этапы исследования

И отображены на графике:



# Итоги работы

В результате выполнения проектной работы мною было проведено исследование эффективности применения электронного учебника по теме «Элементы статистической обработки данных».

1. Я изучил понятия ряда данных, научился строить таблицы распределения и создавать графики по имеющимся данным.
2. Разработал структуру электронного учебника.
3. Применил язык HTML для разработки электронного учебника.
4. Проведено исследования эффективности применения электронного учебника в 7-х классах.

В своем исследовании я показал, что использование электронного учебника по статистике эффективно способствует усвоению темы «Статистика» у школьников. Гипотеза, что электронный учебник помогает успешному овладению этой темой, - доказана экспериментальными результатами.



Ссылка на электронный учебник,  
размещённый на сайте школы

<https://lyceum77.ru/attains/rabota-dudenkova-dmitriya-sozdani-elektronnogo-uchebnika>