

Учебные предмет: Информатика

Модуль: Дополнительный

## «Обработка данных в электронных таблицах»

Актуальные планируемые результаты

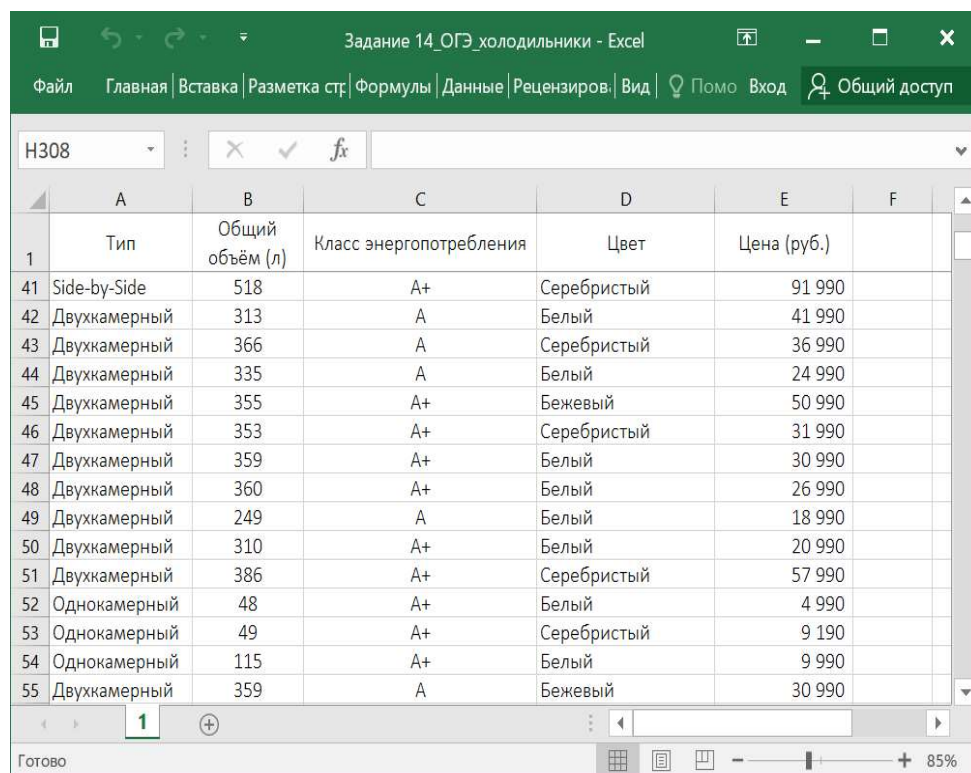
Личностные	Сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира
Метапредметные	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
Предметные	<p>Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов.</p> <p>Создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием абсолютной, относительной, смешанной адресации; встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений по заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения) и др.</p> <p>Использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей</p>

## Дополнительный материал 1

### Задача «Энергопотребление бытовых приборов»

Пример задачи в формате ОГЭ о потребительском выборе. Необходимо определиться с покупкой холодильника для семьи, с учётом условий (объём холодильника/морозильной камеры и т.д.).

В электронную таблицу введена информация о бытовых холодильниках с объёмом холодильной камеры от 130 до 250 литров и морозильного отделения – от 30 до 100 литров. Кроме того, в таблице указан класс энергоэффективности прибора (A+++, A++, A+, A, B) и информация производителя о годовом энергопотреблении. Всего в таблице 125 записей. Начало таблицы представлено на рисунке:



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Задание 14\_ОГЭ\_холодильники - Excel". The table contains the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Тип	Общий объём (л)	Класс энергопотребления	Цвет	Цена (руб.)	
41	Side-by-Side	518	A+	Серебристый	91 990	
42	Двухкамерный	313	A	Белый	41 990	
43	Двухкамерный	366	A	Серебристый	36 990	
44	Двухкамерный	335	A	Белый	24 990	
45	Двухкамерный	355	A+	Бежевый	50 990	
46	Двухкамерный	353	A+	Серебристый	31 990	
47	Двухкамерный	359	A+	Белый	30 990	
48	Двухкамерный	360	A+	Белый	26 990	
49	Двухкамерный	249	A	Белый	18 990	
50	Двухкамерный	310	A+	Белый	20 990	
51	Двухкамерный	386	A+	Серебристый	57 990	
52	Однокамерный	48	A+	Белый	4 990	
53	Однокамерный	49	A+	Серебристый	9 190	
54	Однокамерный	115	A+	Белый	9 990	
55	Двухкамерный	359	A	Бежевый	30 990	

Откройте таблицу с исходными данными и выполните задания.

На основании данных таблицы найдите:

- 1) общее количество холодильников класса энергоэффективности В. Ответ запишите в ячейку G5;
- 2) стоимость холодильника класса В с наименьшим энергопотреблением. Если таких холодильников несколько, выберите наименьшую цену. Ответ запишите в ячейку G6;
- 3) годовое энергопотребление каждого холодильника класса В в пересчёте на 100 литров полезного объёма. Формулу для вычисления этой величины для первого прибора запишите в ячейку G7.

Решение задачи выполняется на компьютере в электронных таблицах. Рекомендуется рассмотреть различные способы решения, начиная от сортировки по столбцу «Класс энергоэффективности» и заканчивая формулой с условием. Возможно решение, в котором сначала применяется формула =ЕСЛИ(E5="В";1;0) к ячейкам диапазона H5:H129, затем вычисляется сумма полученных значений в этом диапазоне. Такое решение по действиям заслуживает внимания, так как большинство учеников лучше выполняют два простых действия, чем создают более сложную формулу для решения в одно действие.

Рассмотрев вместе с учениками первый вариант, предложите им выполнить второй и/или третий варианты заданий:

На основании данных таблицы найдите:

Вариант 2:

- 1) годовое энергопотребление каждого прибора класса А в пересчёте на 100 литров полезного объёма. Формулу для вычисления этой величины для первого холодильника данного класса в списке запишите в ячейку G5;
- 2) наименьшую стоимость прибора класса А с наименьшим годовым энергопотреблением в пересчёте на 100 литров полезного объёма. Ответ запишите в ячейку G6;
- 3) количество холодильников в классе А, годовое электропотребление которых в пересчёте на 100 литров полезного объёма отличается от наименьшего не более чем на 10%. Ответ запишите в ячейку G7.

Вариант 3:

1. Определите количество холодильников белого цвета, имеющих класс энергопотребления А++.
2. Определите среднюю стоимость холодильника белого цвета, класса А++, общим объёмом не менее 240 литров.
3. Постройте круговую диаграмму соотношения количества холодильников белого цвета объёмом от 240 литров, имеющих класс энергопотребления А, А+, А++.

## Рекомендуемая литература

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», АО «Издательство «Просвещение», 2020.
2. Изучение финансовой грамотности на уроках информатики. URL: <https://edu.pacc.ru/finformatika/> (дата обращения 26.11.2021). Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году основного государственного экзамена по информатике. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5> (дата обращения: 29.10.2021).
3. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году основного государственного экзамена по информатике. URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5> (дата обращения: 29.10.2021).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приложение к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 мая 2021 года №287.
5. Примерная рабочая программа основного общего образования «Информатика». – М.: ИСРО РАО, 2021. – 53 с.