Урок по информатике «Обобщение и систематизация основных понятий главы  
«Обработка числовой информации в электронных таблицах»

Цели:

Познавательные:

* обобщить знание основных понятий по теме «Обработка данных средствами электронных таблиц»;
* активизировать мыслительную деятельность учащихся для усвоения знаний и совершенствования навыков использования ссылок и встроенных функций для выполнения расчетов;
* познакомить учащихся с технологией управления информацией для автоматизации выполнения расчетов.

Развивающие:

* способствовать развитию логического мышления и внимания, интеллектуальных способностей;
* способствовать расширению кругозора, как в области информационных технологий, так и в смежных областях.

Воспитывающая:

* способствовать формированию у учащихся инициативы, потребности использовать в учебной деятельности информационные технологии.

Тип: Урок развивающего контроля.

Межпредметные связи: информатика, математика, ОБЖ.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| Организационный этап | |
| Добрый день, ребята! Я рада приветствовать вас на уроке. Сегодня мы проверим, насколько успешно вы изучили тему «Электронные таблицы EXCEL». А проверять ваши знания мы будем, решая задачи по здоровому образу жизни и правильному питанию. |  |
| Постановка учебной задачи, целей урока | |
| - Из чего состоит еда? | Наша еда состоит из органических веществ: белков, углеводов, жиров и неорганических минералов и витаминов. |
| - Что получает организм при переваривании или усваивании продуктов? | При переваривании или усваивании продуктов организм получает энергию |
| - Как называется эта энергия? | Калорийность, или энергетическая ценность продуктов питания |
| - В каких единицах выражается калорийность? | Калории, килокалории, джоули |
| - Где можно узнать калорийность продукта? | Таблицы в интернете, в кулинарных книгах, указывается па упаковке продукта |
| - На сколько грамм обычно указывается калорийность? | 100 грамм |
| Актуализация знаний | |
| Можно ли самому определить суммарную калорийность продукта, что нужно знать? | Да, необходимо знать энергетическую ценность каждого компонента и его количество. |
| Перед вами файл, где указаны перечень продуктов их количество и энергетическая ценность, на 100 грамм. Рассчитайте  калорийность блюда (винегрет, салат Оливье, окрошка, борщ). Приложение 1 | Выполняют работу на компьютере. Производят вычисления в электронной таблице, используя относительную адресацию и встроенные функции (Приложение 2) Сравнивают полученную калорийность блюда с калорийностью этого блюда в интернете. Делают вывод о правильности вычислений. |
| Самостоятельная работа и самопроверка | |
| Установлено, что при распаде 1 г жиров выделяется 9,3 ккал, а при распаде 1 г белков или углеводов 4,1 ккал.  Перед вами в электронном виде представлен суточный рацион школьника 9 лет рассчитайте калорийность данного меню.  Приложение 1 | Выполняют работу на компьютере. Производят вычисления в электронной таблице, используя относительную, абсолютную адресацию, встроенные функции (Приложение 2) |
| Калорийность рациона школьника должна быть следующей: 7-10 лет 2400 ккал, 14-17 лет 2600-3000 ккал, если ребенок занимается спортом плюс 300-500ккал. | Делают вывод, соответствует ли предложенное меню возрастным нормам суточного потребления калорий. |
| В суточном рационе питания школьника оптимальное соотношение пищевых веществ: белков, жиров и углеводов, в процентном отношении от калорийности, как 10-15%, 30-32% и 55-60%, соответственно.  Постройте диаграмму, отражающую суточное потребление, белков, жиров и углеводов данного меню, и оцените сбалансированность рациона. | Строят диаграмму, делают вывод о правильности соотношения белков жиров и углеводов |
| Распределение калорийности питания школьника в течение суток должно быть следующим завтрак - 25%, обед - 35-40%, школьный завтрак (полдник) - 10-15%, ужин - 25%. Постройте диаграмму отражающую распределение калорийности в течение суток данного меню. Оцените правильность распределения | Строят диаграмму, делают вывод. |
| Работа над проектом | |
| Составьте суточный пищевой рацион для школьника вашего возраста, используя таблицу калорийности <https://shkolastarikovskaya-r31.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/>  30/69/tabliza\_kaloriinosti.pdf. Учитывая, что для подростков рекомендуется четырехразовый прием пищи. | Заполняют таблицу, производят необходимые вычисления, строят диаграммы. |
|  | Затем каждая группа отчитывается о своей работе, демонстрирует и защищает свое составленное меню. |
| Приложение 3 | После защиты заполняют оценочные листы. |
| Домашнее задание | |
| Проанализировать свое суточное меню. | Проанализировать свое суточное меню. |
| Итог урока | |
| Закончите предложения  Сегодня на уроке я понял ……………  На уроке мне понравилось ………… |  |

Приложение 1

Энергетическая ценность винегрета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ингредиенты** | **гр.** | **Ккал на 100 гр** |
| Свекла отварная | 400 | 49 |
| Картофель отварной | 300 | 82 |
| Морковь отварная | 150 | 25 |
| Масло подсолнечное | 35 | 900 |
| Соленые огурцы | 200 | 11 |
| Лук салатный | 100 | 42 |
| Квашеная капуста | 100 | 19 |
| Консервированный  горошек | 250 | 53 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прием пищи | Масса порции | Пищевые вещества, г | | |
| белки | жиры | углеводы |
| Завтрак |  |  |  |  |
| Каша манная | 200 | 5,8 | 8,6 | 23,1 |
| Кофейный напиток | 200 | 5,6 | 6,4 | 19,4 |
| Батон | 50 | 3,9 | 1,5 | 26,7 |
| Масло | 8 | 0,1 | 5,8 | 0,1 |
|  |  |  |  |  |
| Обед |  |  |  |  |
| Щи с капустой и сметаной | 200 | 4,7 | 5,6 | 11,5 |
| Картофельное пюре | 180 | 4 | 5,7 | 25,9 |
| Котлета мясная | 90 | 18 | 15,2 | 6 |
| Подлива | 30 | 1,3 | 0,1 | 8,1 |
| Компот из изюма | 200 | 0,2 | 0 | 17,2 |
| Хлеб ржаной | 50 | 3,3 | 0,6 | 20,9 |
|  |  |  |  |  |
| Полдник |  |  |  |  |
| Молоко | 200 | 5,6 | 6,4 | 9,4 |
| Сладкие гренки | 40 | 3,2 | 3,9 | 22,4 |
|  |  |  |  |  |
| Ужин |  |  |  |  |
| Творожно-рисовая запеканка со сгущенкой | 160 | 19,9 | 12,9 | 24,6 |
| Салат из тертой моркови с сахаром | 45 | 0,6 | 1 | 5,6 |
| Чай сладкий | 200 | 0 | 0 | 10 |

Приложение 2

Энергетическая ценность винегрета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ингредиенты** | **гр.** | **Ккал на 100 гр** | **Ккал на выходе** |
| Свекла отварная | 400 | 49 | 196 |
| Картофель отварной | 300 | 82 | 246 |
| Морковь отварная | 150 | 25 | 37,5 |
| Масло подсолнечное | 35 | 900 | 315 |
| Соленые огурцы | 200 | 11 | 22 |
| Лук салатный | 100 | 42 | 42 |
| Квашеная капуста | 100 | 19 | 19 |
| Консервированный горошек | 250 | 53 | 132,5 |
| **Калорийность готового блюда** |  |  | **1010** |

Энергетическая ценность винегрета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ингредиенты** | **гр.** | **Ккал на 100 гр** | **Ккал на выходе** |
| Свекла отварная | 400 | 49 | =ВЗ/100\*СЗ |
| Картофель отварной | 300 | 82 | =В4/100\*С4 |
| Морковь отварная | 150 | 25 | =В5/100\*С5 |
| Масло подсолнечное | 35 | 900 | =В6/100\*С6 |
| Соленые огурцы | 200 | 11 | =В7/100\*С7 |
| Лук салатный | 100 | 42 | =В8/100\*С8 |
| Квашеная капуста | 100 | 19 | =В9/100\*С9 |
| Консервированный горошек | 250 | 53 | =В10/100\*С10 |
| Калорийность готового блюда |  |  | =CYMM(D3:D10) |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прием пищи | масса  порции | ***Пищевые*** | | | ***Энергетическая ценность,*** | | | |
| белки | жиры | углеводы | от  белков | ***от жиров*** | ***от углеводов*** | *итог* |
| Завтрак |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Каша манная | 200 | 5,8 | 8,6 | 23,1 | 23,78 | 79,98 | 94,71 | 198,47 |
| Кофейный напиток | 200 | 5,6 | 6,4 | 19,4 | 22,96 | 59,52 | 79,54 | 162,02 |
| Батон | 50 | 3,9 | 1,5 | 26,7 | 15,99 | 13,95 | 109,47 | 139,41 |
| Масло | 8 | од | 5,8 | од | 0,41 | 53,94 | 0,41 | 54,76 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обед |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Щи с капустой и сметаной | 200 | 4,7 | 5,6 | 11,5 | 19,27 | 52,08 | 47,15 | 118,5 |
| Картофельное пюре | 180 | 4 | 5,7 | 25,9 | 16,4 | 53,01 | 106,19 | 175,6 |
| Котлета мясная | 90 | 18 | 15,2 | 6 | 73,8 | 141,36 | 24,6 | 239,76 |
| Подлива | 30 | 1,3 | 0,1 | 8,1 | 5,33 | 0,93 | 33,21 | 39,47 |
| Компот из изюма | 200 | 0,2 | 0 | 17,2 | 0,82 | 0 | 70,52 | 71,34 |
| Хлеб ржаной | 50 | 3,3 | 0,6 | 20,9 | 13,53 | 5,58 | 85,69 | 104,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полдник |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Молоко | 200 | 5,6 | 6,4 | 9,4 | 22,96 | 59,52 | 38,54 | 121,02 |
| Сладкие гренки | 40 | 3,2 | 3,9 | 22,4 | 13,12 | 36,27 | 91,84 | 141,23 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ужин |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Творожно-рисовая запеканка со сгущенкой | 160 | 19,9 | 12,9 | 24,6 | 81,59 | 119,97 | 100,86 | 302,42 |
| Салат из тертой моркови с сахаром | 45 | 0,6 | 1 | 5,6 | 2,46 | 9,3 | 22,96 | 34,72 |
| Чай сладкий | 200 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 41 | 41 |
| Калорийность (итог) |  |  |  |  |  |  |  | 1944,52 |

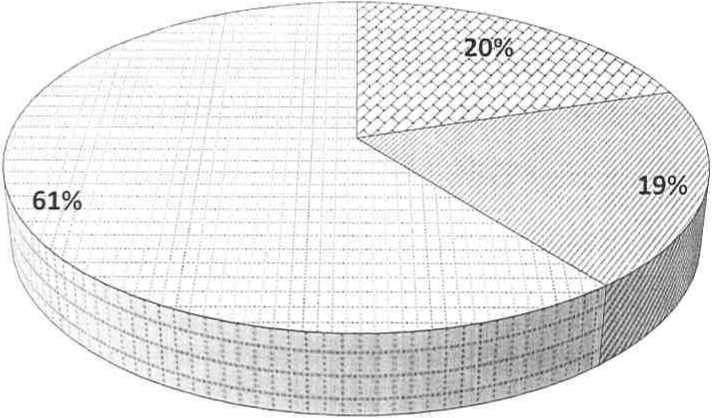
|  |  |
| --- | --- |
| 1 г жиров | 9,3 Ккал |
| 1 г белков и углеводов | 4,1 Ккал |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прием пищи | масса  порции | ***Пищевые*** | | | | ***Энергетическая ценность,*** | | | | |
| белки | жиры | углеводы | от  белков | | ***от жиров*** | ***от углеводов*** | *итог* |
| Завтрак |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Каша манная | 200 | 5,8 | 8,6 | 23,1 | =С4\*$В$29 | | =D4\*$B$2  8 | =E4\*$B$2  9 | =CYMM(F4:H4) |
| Кофейный напиток | 200 | 5,6 | 6,4 | 19,4 | =С5\*$В$2  9 | | =D5\*$B$2  8 | =E5\*$B$2  9 | =CYMM(F5:H5) |
| Батон | 50 | 3,9 | 1,5 | 26,7 | =С6\*$В$2  9 | | =D6\*$B$2  8 | =E6\*$B$2  9 | =CYMM(F6:H6) |
| Масло | 8 | од | 5,8 | 0,1 | =С7\*$В$2  9 | | =D7\*$B$2  8 | =E7\*$B$2  9 | =CYMM(F7:H7) |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Обед |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Щи с капустой и сметаной | 200 | 4,7 | 5,6 | 11,5 | =С10\*$В$  29 | | =D10\*$B$  28 | =E10\*$B$  29 | =CYMM(F10:H  10) |
| Картофельное пюре | 180 | 4 | 5,7 | 25,9 | =С11\*$В$  29 | | =D11\*$B$  28 | =E11\*$B$  29 | =CYMM(F11:H  11) |
| Котлета мясная | 90 | 18 | 15,2 | 6 | =С12\*$В$  29 | | =D12\*$B$  28 | =E12\*$B$  29 | =CYMM(F12:H  12) |
| Подлива | 30 | 1,3 | од | 8,1 | =С13\*$В$  29 | | =D13\*$B$  28 | =E13\*$B$  29 | =CYMM(F13:H  13) |
| Компот из изюма | 200 | 0,2 | 0 | 17,2 | =С14\*$В$  29 | | =D14\*$B$  28 | =E14\*$B$  29 | =CYMM(F14:H  14) |
| Хлеб ржаной | 50 | 3,3 | 0,6 | 20,9 | =С15\*$В$  29 | | =D15\*$B$  28 | =E15\*$B$  29 | =CYMM(F15:H  15) |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Полдник |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Молоко | 200 | 5,6 | 6,4 | 9,4 | =С18\*$В$  29 | | =D18\*$B$  28 | =E18\*$B$  29 | =CYMM(F18:H  18) |
| Сладкие гренки | 40 | 3,2 | 3,9 | 22,4 | =С19\*$В$  29 | | =D19\*$B$  28 | =E19\*$B$  29 | =CYMM(F19:H  19) |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Ужин |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Творожно-рисовая запеканка со сгущенкой | 160 | 19,9 | 12,9 | 24,6 | =С22\*$В$ 29 • | | =D22\*$B$  28 | =E22\*$B$  29 | =CYMM(F22:H  22) |
| Салат из тертой моркови с сахаром | 45 | 0,6 | 1 | 5,6 | =С23\*$В$  29 | | =D23\*$B$  28 | =E23\*$B$  29 | =CYMM(F23:H  23) |
| Чай сладкий | 200 | 0 | 0 | 10 | =С24\*$В$  29 | | =D24\*$B$  28 | =E24\*$B$  29 | =CYMM(F24:H  24) |
| Калорийность (итог) |  |  |  |  |  | |  |  | =CYMM(I4:I24) |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 г жиров | 9,3 Ккал |
| 1 г белков и углеводов | 4,1 Ккал |

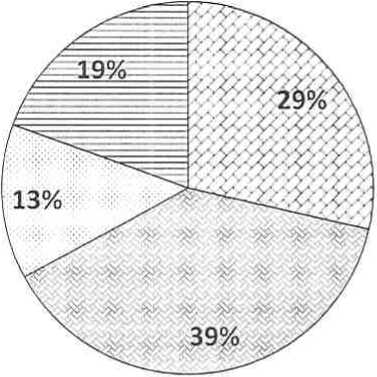
Соотношение белков жиров и углеводов

* белки
* жиры
* углеводы



Распределение калорийности питания школьника в

течение суток



* завтрак
* обед
* полдник
* ужин

Приложение 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия Имя | Подготовительная  работа | Разработка суточного меню | Защита | Оценка за урок |
| Самооценка |  |  |  |  |
| Оценка группы |  |  |  |  |
| Оценка  наблюдателя |  |  |  |  |
| Итоговая |  |  |  |  |