**Сабақтың технологиялық картасы (жоспары)**

|  |  |
| --- | --- |
| Топ | Күні |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Пән:** Информатика

**Сабақтың тақырыбы:**Электрондық кестедегі формулалар. Құрастырылған функциялар

**Сабақтың типі:** практикалық

**Сабақтың түрі:** дәстүрлі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оқушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар** | | |
| Базалыққұзыреттілік | | Excel ЭК-де деректерді өңдеудің негізгі принциптерімен танысу. Деректерді жылжытуға, көшірмелеуге үйрену. |
| Кәсіптік құзыреттілік | | ЭК-ді құру жіне толтыру, деректердің орнын ауыстыру және көшіруді менгеру. |
| Арнайы  құзыреттілік | | Ұқыптылықты, жауапкершілікті менгеру. |
|  | | |
| **Сабақ мақсаттары** | білімділік | Excel ЭК-де деректерді өңдеудің негізгі принциптерін таныстыру. Деректерді жылжытуға, көшірмелеуге үйрету. Excel-дің графикалық мүмкіндіктерін үйрету. Диаграмма салу. |
| тәрбиелік | ЭК-ді құру жіне толтыру, деректердің орнын ауыстыру және көшірмелеу, диаграммалар сызу дағдыларын қалыптастыру. |
| дамытушылық | Оқушыларды ұқыптылыққа, жауапкершілікке тәрбиелеу. |

**Пәнаралық байланыс**

|  |  |
| --- | --- |
| Қамтамасыз ететін | математика |

**Сабақ мазмұны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кезеңдері № | Сабақ кезеңдері, қарастырылатың сұрақтар, оқытудың әдістері мен тәсілдері | Қосымшалар, өзгерістер |
| 1. | **Ұйымдастыру кезеңі**   * Амандасу * Түгендеу * Сабаққа даярлықтарын тексеру |  |
| 2. | **Қайталау.**  1.Мәтіндік жазбалар неден тұрады?  2.Сандық деректер неден тұрады?  3.ЭК-де формула деп нені айтады?  4.Қосынды табуға қандай стандартты формула қолданылады?  5.СРЗНАЧ, МИН,МАКС, функциялары әрқайсысы қандай есептеулерде қолданылады?  6.Формула жазудың қанадй ережесін білесің? |  |
| 3. | **Жаңа сабақ**  // слайт көрсету, конспектілеу  Microsoft Excel программасының **функциясы** ретінде белгілі бір алгоритм бойынша немесе формулалар бойынша жүргізілетін есептеу операциялары қарастырылады. Excel программасында функциялардың аттары пернелік тақтадан теріліп жазылады немесе **Функция шебері** (*Вставка-> Функций*) деп аталатын команда немесе саймандар панеліндегі ***fx***батырмасы көмегімен енгізіледі. Функция шебері функцияларға сәйкес формулалардың дайын шаблондарын береді, қолданушы бар болғаны функцияның аргументтерін ғана жазады.  Функция шеберін пайдаланып функцияларды іздеуді жылдамдату мақсатында оларды келесі: *10 недавно использовавшихся, Полный алфавитный перечень, Финансовые, Дата и время, Математические, Статистические, Ссылки и массивы, Работа с базой данных, Текстовые, Логические и Проверка свойств* категориялары бойынша топтастырған.  Функциялардың аргументтері ретінде сандар, сан мәнді өрнектер немесе сәйкесінше сандар мен сан мәнді өрнектер жазылған ұяшықтар адрестері, диапазон адрестері пайдаланылады. Мысалы:  =СУММ(А5:А9) **–** мұндағыСУММ функциясы, А5, А6, А7, А8, А9 ұяшықтардағы сандар қосындысын есептейді;  =СРЗНАЧ(G4:G6) **–** мұндағыСРЗНАЧ функциясы G4, G5, G6 ұяшықтардағы сандардың орташа мәнін табады.  Күрделі функцияларды жазу әдеттегідей бірінің ішіне бірі жай жақшалар арқылы жазылады , мысалы: =ОКРУГЛ(СРЗНАЧ(H4:H8);2).  **Функцияның аргументтерін Функция шеберін пайдаланып енгізу.** Функцияны *Функция шеберін*пайдаланып жазғанда, егер оның аргументі бар болса, онда келесі 4-суреттегідей терезе пайда болады. Бұл терезе функция аргументтерін енгізуге арналған. Мұндағы,  4-сурет  1 – функцияның аты;  2 - аргументтерді енгізу жолақтары;  3 – терезені кішірейту батырмасы ,  бұл батырмаға қайта шерту терезені  бұрынғы қалпына келтіреді;  4 - аргументтің мәндері ; 5 – функцияның сипаттамасы; 6 – анықтаманы шақыру.  Функция аргументтерін енгізуде келесі тәсілдер қолданылады:  а) қажет адрестерді (ұяшықтың немесе диапазонның) пернелік тақтадан теруге болады;  б) қажет ұяшықтар мен диапазондарды жұмыстық беттегі кестедан белгілеу арқылы жазуға болады.  **Функциялардың негізгі категориялары.**  «*Математические*» категориясыфункцияларының сипаттамасы:ABS (сан) – санның модулі;  COS(сан) – косинусты табу;  EXP(сан) – ех функциясының мәнін есептеу;  LN(сан) – логарифмді есептеу;  SIN (сан) – синусты есептеу;  TAN (сан) – тангенсті есептеу;  КОРЕНЬ (сан) – квадрат түбір табу (оң мәнін);  ПИ () – π санының 15 цифрға дейінгі дәлдікпен алынған мәнін береді;  СТЕПЕНЬ (негіз сан; дәреже көрсеткіші) – дәрежелеу амалын береді;  СУММ (сан1; сан2; ...) – аргумент тізіміне кіретін барлық сандардың қосындысын есептейді;  «*Статистические*» категориясыфункцияларының сипаттамасы:  МАКС(аргумент1; аргумент2;…) – аргументтердің үлкенін анықтайды;  МИН(аргумент1; аргумент2;…) - аргументтердің кішісін анықтайды;  СРЗНАЧ(аргумент1; аргумент2;…) – аргументтердің орташа мәнін табады;  СЧЕТЕСЛИ(диапазон; шарт) – диапазондағы берілген шартты қанағаттандыратын аргументтер санын анықтайды .  **Арифметикалық амалдар (операциялар):**   |  |  | | --- | --- | | Қосу | **+** | | Азайту | **-** | | Көбейту | **\*** | | Бөлу | **/** | | Дәрежелеу | **^** |   **Диаграммалар (Графиктер)** – бұл Excel кестесіндағы сандық мәліметтерді талдау, салыстыру қолайлы болу үшін, олардың көрнекі графикалық түрде берілуі болып табылады. **Диаграмма шебері** (Мастер диаграмм ) көмегімен 14 стандарт типтегі және 24 стандарт емес типтегі диаграммалар тұрғызуға болады.  **Диаграммаларды редакциялау** диаграмма облысының контекстік мәзіріндегі немесе диаграмма обылысын белгілегенде ғана программа терезесінің жоғарғы мәзірәнде пайда болатын*Диаграмма* опциясының командалары арқылы жүргізіледі. Диаграммаларды редакциялауға:   * Диаграмма типі мен форматын өзгерту; * Бастапқы берілген мәліметерді өзгерту, яғни:  1. Диаграмма тұрғызу үшін пайдаланылған ұяшықтар диапазонын өзгерту; 2. қатарлардың (ряды) бағыты мен атын өзгерту; 3. Х осі үшін (для подписей оси Х) қолданылған мәліметтерді өзгерту; 4. Диаграмма параметрлерін (*заголовки, оси, линии сетки, легенду, подписи данных*) өзгерту; 5. Диаграмманың жұмыстық беттегі орналасуын және т. б. өзгерту жатады. |  |
| 4. | **Бекіту //**  Тапсырма:   1. **жаттығу**: y=cos2(2x)sin(x)+e-x│x│ функциясының графигін, х аралығында 0,1 қадаммен тұрғызу**.**     5-сурет   1. Жұмыстық бетте (Лист1) 5-суреттегідей кесте құрыңыз; 2. В3 ұяшыққа =cos(2\*A3)^2\*sin(A3)+exp(-3)\*ABS(A3), формуласын енгізіп , бұл формуланы қалған ұяшықтарға *Толтыру маркерін* пайдаланып көшіріңіз; 3. Функция мәндерін (У-тің мәндері) белгілеп алып Диаграмма шеберін іске қосыңыз; 4. Диаграмма типін – График таңдаңыз; 5. *Ряд*жапсырмасындағы, *Подписи оси Х* жолағына курсорды орналастырып алып жұмыстық беттегі кестедан Х- тің мәндері орналасқан диапазонды белгілеңіз; 6. Диаграмма параметрлерін өз қалауыңызша өзгертіңіз; 7. Диаграмманы өзіңіз жұмыс жасап отырған бетке ( в данном листе) орналастырыңыз және беттің атын **График функции** деп өзгертіңіз. |  |
| 5. | **Қорытындылау /***сұрақтар*   1. Excel кестелық процессорында функцияларды қандай тәсілдермен енгізуге болады? 2. Функциялардың қандай категорияларын білесіз? 3. Статистикалық функциялардың қызметі қандай? 4. Диаграмманы қалай тұрғызуға болады ? 5. Диаграмманы редакциялауға не жатады |  |
| 6. | **Бағалау.**  Оқушылардың орындаған тапсырмаларына байланысты бағалау |  |
| 7. | **Үйге тапсырма.**  Тақырыпты оқу. |  |