Навчально-виховний комплекс

«Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №1-гімназія»

м.Копичинці

**Ток-шоу**

***"Ми і науково-технічний прогрес"***

(позакласний захід з інформатики для учнів 7 класу)

Вчитель інформатики Яворівська О.З.

**Мета**: показати вплив сучасної техніки на здоров'я людини і розглянути способи захисту від її шкідливого впливу.

**Завдання**:

а) розглянути вплив комп'ютерної техніки на психіку людини;

б) показати вплив сучасних моніторів на зір людини;

в) розповісти про санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення комп'ютерних меблів;

г) порівняти різні стандарти мобільного зв'язку в зв'язку з їх впливом на організм людини;

д) навести приклади наукових досліджень впливу мобільного зв'язку на роботу медичного обладнання;

е) провести соціологічне опитування "Як впливають стільникові телефони на здоров'я людини?" серед школярів і вчителів;

ж) підготувати демонстраційний матеріал (відеоролики, слайд - фільм, таблиці).

**Обладнання**: телевізор, комп'ютер, таблиці, зразки мобільних телефонів і навушників до них.

**Форма проведення**: ток - шоу.

**Хід заходу.**

***Відео-ролик*** "Ми і науково-технічний прогрес"

*Голос за кадром*: "Науково-технічний прогрес - це техніка на межі фантастики. І це дійсно так: за кілька десятиліть комп'ютерна технологія зробила приголомшливий ривок у своєму розвитку. Вже нікого не дивують комп'ютерні класи, комп'ютери вдома; стільникові телефони - вже не розкіш, а необхідність. Вони стали постійним атрибутом не тільки бізнесменів, але і більшості пересічних громадян, в тому числі і багатьох школярів. Нам нікуди не дітися від науково-технічного прогресу".

***Ведуча 1.*** Ми живемо в XXI столітті і нам дійсно нікуди не дітися від науково-технічного прогресу.

***Ведуча 2.*** Ми вітаємо в нашій студії всіх тих, кого перш за все хвилюють питання здоров'я та методи безпечного користування сучасною технікою.

***Ведуча 1.*** Сьогодні ми трохи поговоримо про вплив сучасної техніки на здоров'я людини, особливо на організм дитини. Для обговорення цієї теми ми запрошуємо Марію Іванівну (Гість1).

***Гість 1.*** У мене вдома НС (надзвичайна ситуація). Це просто жах якийсь. Значить так, з роботи мене відправили у відрядження, я сама за професією бухгалтер. І за час моєї відсутності, виявилося, що внуку купили комп'ютер. Ось! Він у нас був хороший хлопчик, працьовитий, старанний, загалом старанний. Але коли з'явився цей комп'ютер, все відразу змінилося, він став ледарем, нічого не вчить, розпух як пончик, в кімнаті не прибрано, в щоденник заглянула, коли приїхала, одні двійки стоять. Спочатку думала що друзі, а потім як поспостерігала за ним, виявляється, у всьому винен комп'ютер. Одного разу я прийшла на роботу, там була профілактика, ну нас усіх і відпустили. Моя дочка, зять були на роботі, а онук мій повинен бути в школі. І що Ви думаєте? Приходжу додому, дивлюся, а він сидить і грає в свій комп'ютер. Ну я його і питаю, ти чому мовляв не в школі, а він мені каже, яка школа, я з Інтернету скачав таку класну іграшку, я прямо передаю Вам його слова. Ну, я теж, нахабним чином підійшла до цієї машини, висмикнула з розетки вилку. Так, а він взагалі розбушувався, каже, ти знаєш скільки там щас бабок накотить, що не розплатишся. Ну, я і не витримала, дала йому ляпаса. Він розлютився і пішов. Потім дзвонить класний керівник, каже, що ваш внук не був два тижні в школі. Я ледь свідомості не втратила. Ну, я думаю, що треба приймати якісь міри. Але ж очі, зір же погіршується. Він сидить, мало не по ночах. Уткнется в цей екран і давай по кнопках стукати. Я йому скільки говорила, не грайся довго, не сиди ночами, так він впертий такий, як баран, ще й огризається. Я його і залякати не можу, не слухається мене. Скільки разів говорила батькам, мовляв, що ж це таке, а їм хоч би хни, кажуть, хай сидить і вчиться. Так, який там вчиться.

***Ведуча 2.*** Для обговорення даної проблеми ми запрошуємо наших гостей - дитячого лікаря Пилипець Олену (гість 2) і менеджера з продажу комп'ютерної техніки Коноваленка Олександра (гість 3)

***Гість 2.*** Інформація про те, що перебування дитини тривалий час за комп'ютером шкідливо для його здоров'я, відома всім.

***Ведуча 1.*** Дійсно! Я багато чула про шкоду. Але ось, як саме робота на комп'ютері шкодить здоров'ю, я, на жаль, не знаю. Може, ви допоможете розібратися з цією проблемою?

***Гість 2.*** Звичайно! Існують шкідливі фактори. По-перше, це навантаження на зір. Це перший і найголовніший фактор! Саме через навантаження на зір у дитини виникає головний біль і запаморочення. Тривале перебування за комп'ютером веде до перевтоми, і це може привести до стійкого зниження гостроти зору.

***Бабуся***. Ну ось, бачите! Я була права! В онука дійсно падає зір!

***Гість 3.*** Зауважу відразу, не комп'ютер є основною причиною розвитку короткозорості у дитини. Величезну роль в цьому відіграє спадковість, читання в транспорті, в сутінках, перегляд телевізора. При грамотній постановці питання навантаження на зір може бути значно знижена.

***Ведуча 2.*** А можна детальніше розповісти про фактори, які зберігали зір дитини при роботі на комп'ютері.

***Гість 3.*** Найважливішим фактором у збереженні зору дитини відіграє якість монітора. Сучасні монітори влаштовані так, що володіють високою контрастністю при зовнішній підсвітці і тому не потребують захисного фільтра. Найбезпечнішим для очей монітором є монітор на рідких кристалах і рідкокристалічний проектор. За ними йдуть професійні 14-, 15-, 17-дюймові монітори. Завершують список 14-дюймові монітори випуску не раніше 1997 року.

Таблиця "Навантаження на зір".

|  |  |
| --- | --- |
| Застарілий монітор | 100% |
| Сучасний 14-дюймовий монітор | 70% |
| Сучасний 17-дюймовий монітор | 60% |
| Сучасний 15-дюймовий монітор | 40% |
| Кольоровий РК монітор | 20% |
| Чорно-білий РК монітор | 15% |

Отже, 1 година гри на застарілому моніторі по навантаженню на зір рівноцінний 2 годинах гри на хорошому моніторі.

***Гість 3.*** Ще один фактор стомлюваності очей - це зміст зображення. Найлегше очей сприймає статичне, велике кольорове зображення в супроводі звуку. Гірше сприймається малювання на комп'ютері. Набагато важче доводиться зору в тому випадку, коли дитина читає з екрану текст. Ну, і, нарешті, справжні вбивці очей - ігри. Зображення, що рухається, дрібні елементи - все це призводить до такої перевтоми очей, яка знімається не скоро.

***Ведуча 1.*** Наскільки ж небезпечний комп'ютер для зору?

***Ведуча 2.*** Наскільки я зрозуміла, якщо порівнювати його з телевізором, слід пам'ятати, що якість дисплея комп'ютера набагато вище якості телевізійного екрану. Але дисплей, як правило, ближче!

***Ведуча 1.*** І ще: час, проведений за комп'ютером, і час, проведений перед телевізором, слід підсумувати!

***Ведуча 2.*** А тепер, як і в кожному шоу, музична пауза.

***Гість 2.*** Комп'ютер впливає не тільки на зір! Ще один фактор - це стиснена поза. Сидячи за комп'ютером дитина повинна дивитися на екран, одночасно тримати руки на клавіатурі або "мишці". Це змушує дитину приймати певну позу, і не змінювати її до кінця роботи. По-перше, це утруднює дихання, по-друге, при тривалому сидінні з опущеними плечима виникає стійка зміна кістково-м'язової системи, а іноді і викривлення хребта. Плюс до цього - захворювання суглобів і кистей рук: при роботі за комп'ютером рука людини змушена здійснювати багато дрібних рухів. Кисті рук втомлюються.

***Гість 3.*** Щоб кисті рук не втомлювалися і не хворіли, необхідно виконувати вправи по самомасажу пальців рук.

***Бабуся.*** Онук довго сидить скоцюрбившись за комп'ютером.

***Гість 3.*** Якщо правильно підібрати меблі - це зменшить навантаження. І стіл, і стільці, і інші аксесуари повинні бути спеціалізовані та підібрані для дітей.

***Бабуся.*** А які саме меблі? І як її підібрати для мого внука?

***Гість 3.*** Хороший стілець знімає половину навантаження. Це стілець на роликах з регульованою спинкою, без підлокітників і обертається навколо своєї осі. Діти із задоволенням катаються на таких стільцях, а значить їх грудна клітка і хребет працюють. Стіл повинен бути зі спеціальною висувною дошкою під клавіатуру. Висувна дошка дозволяє дотримати правила по збереженню здоров'я.

***Гість 2*** *(звертається до бабусі).* У вас підібрані меблі для роботи за комп'ютером, саме для вашого онука?

***Бабуся:*** Ні. Ви не підкажете, як створити умови для роботи на комп'ютері?

***Гість 3.*** Звичайно! Комп'ютер не можна встановлювати в спальні (а також не встановлюйте там телевізор, радіотелефон). Придбаний комп'ютер не можна встановлювати поряд з батареєю опалення, бажано, щоб сонячне світло не потрапляло на екран. По відношенню до того, хто сидить за комп’ютерни столом, вікно квартири має бути зліва або спереду. Від яскравого світла слід захищатися щільними шторами на вікнах. При цьому дивитися на екран монітора сидячи в темряві також не рекомендується, необхідне додаткове джерело розсіяного світла. На ніч обов'язково відключайте від мережі комп'ютер, а також телевізор, відеомагнітофон, музичний центр та інші джерела електромагнітного випромінювання.

***Гість 2:***

Але і це ще не все. Ще один фактор - психічне навантаження. Комп'ютер вимагає не меншої зосередженості, ніж водіння автомобіля. Ігри вимагають напруги, якого не буває в звичайних умовах.

***Гість 3:*** Тут мені важко що-небудь відповісти, так як ця тема дуже мало вивчена, оскільки сучасна мультимедіа-техніка з'явилася порівняно недавно. І все ж можна зменшити психічне навантаження. *По-перше*, в роботі слід робити перерви. Вдома на комп'ютері слід поставити таймер, наприклад, з пакету Norton Utilities. Кожні 30 хвилин - перерва на 15 хвилин. *По-друге*, слід уважно стежити за змістовною стороною ігор, в які грає дитина, за тим, що вона програмує і які сайти вона відвідує.

***Бабуся:*** Це все зрозуміло, але ... В моїй свідомості вкоренилася думка про те, що найшкідливіше в комп'ютері - це випромінювання.

***Гість 3:*** Радіація від комп'ютерного монітора - це вічне лякало для всіх батьків. Але як ми з Вами переконалися - є фактори набагато серйозніші. Випромінювання, яке власне називається радіацією (гамма-промені, нейтрони), монітор взагалі не виробляє. У ньому немає пристроїв з настільки високою енергією. Також практично нічого не випромінює системний блок.

***Гість 2:*** Але шкідливими для людини є електростатичне поле, високо- і низькочастотні електромагнітні поля. На електронно-променевій трубці кінескопа є потенціал близько 20000 В (в 100 разів вище напруги в мережі). Сам по собі потенціал не страшний, але цей потенціал створюється між екраном дисплея і обличчям оператора, розганяючи осілі на екран пилинки до величезних швидкостей; ці пилинки, як кулі, врізаються в шкіру того, хто сидить перед екраном.

***Гість 3:*** Є способи боротьби з цим явищем: наприклад, елементарне зниження кількості пилу в приміщенні. Тому в класних приміщеннях вкрай небажано використовувати крейду, тому що крейда поступово переходить з дошки, на обличчя вчителя і дітей. На допомогу приходять маркерні дошки. Можна встановити кондиціонер і пиловловлювачі, або люстру Чижевського, яка крім того, що знижує кількість пилу в приміщенні, ще й пригнічує статичне поле. Найпростіший спосіб - вмитися після занять холодною водою.

***Гість 2:*** Вплив високочастотного електромагнітного поля порівюється з радіацією. Основне джерело високочастотного поля - це система, що відхиляє електромагнітна система кінескопа.

***Гість 3:*** У сучасних моніторах все випромінювання відводиться вгору і частково тому, вперед не випромінюється нічого. Тому комп'ютери розставляють уздовж стін, щоб люди не могли знаходитися біля їх задніх стінок. А ось нахиляться над монітором, щоб подивитися на нього зверху, не рекомендується. Слід зазначити, що дисплеї на рідких кристалах позбавлені більшості цих недоліків - напруга на них значно нижче, а електромагнітного випромінювання майже немає.

***Гість 2.*** Я також хочу відзначити що не тільки ПК є джерелом електромагнітного поля. Головні болі і запаморочення спостерігаються у дівчат і жінок, які регулярно використовують фен для укладання волосся. Особливо чутливі люди відчувають на собі вплив досить високих рівнів напруженості магнітного поля, здавалося б "нешкідливих" вище перерахованих побутових приладів. Вам не здається, що мода на приладдя для гоління якось швидко захопило наше суспільство. Знову-таки це не просто так данина моді. Чоловіки, які користуються електричними бритвами, скаржаться на несподівані болі. На підтвердження своїх слів я підготував таблицю з рівнем напруженості магнітного поля.

***Таблиця. «Рівень напруженості магнітного поля на різних відстанях».***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Прилад** | **3см.** | **30см.** | **100см.** |
| Фен | 60-20.000 | 1-70 | 0,1-3 |
| Електробритва | 150-15000 | 1-90 | 0,4-3 |
| Телевізор | 25-500 | 0,4-20 | 0,1-2 |

***Ведуча 1:*** А як проконтролювати свою дитину? Адже найчастіше у батьків виникає питання, яку інформацію отримала дитина з Інтернету?

***Гість 2:*** Найпростіше, коли дитина працює, слід зрідка дивитися на вміст екрану. Дуже часто батьки, посадивши дитину за комп'ютер, геть-чисто забувають про неї!

***Ведуча 2***. Дякуємо за пізнавальну бесіду. Ми перервемося на кілька хвилин. Попереду у нас музична пауза

***Бабуся*** Потім вони йому купили мобільний телефон, так взагалі, сидить, упреться в цей чортів телефон, і слухає мелодії, та й розмовляє чимало. Тільки й встигай купувати ці картки! Тільки й знай, що дзинь та дзинь. То туди, каже, треба зателефонувати, то сюди. По телевізору показували один навчальний дослід, як впливають ці самі хвилі в ньому на пташенят, що вилупляються з яєць. Загалом, в два контейнера помістили по кілька коробок яєць. І в один контейнер помістили мобільний телефон, і надзвонювали на нього з АТС. А через кілька днів відкривають ці контейнера, в тому, де був мобільний - вилупилося всього-на-всього 3 курчати, а в іншому всі, крім 1-го. Ось так. Я вже починаю турбуватися, а раптом це вплине на моїх онуків, (трохи плаче).

***Додаток 1*** Голос за кадром: "За останні роки телефон з іграшки і мірила багатства перетворився в звичайний робочий інструмент, яким він і повинен бути. Стільниковими телефонами користуються багато дорослих і дітей і дзвінок мобільного телефону можна почути де завгодно. Так дуже часто телефони дзвонять на спектаклях, а ще частіше в кінотеатрах, що звичайно ж є недоліком виховання їх власників. За 5 хвилин в центрі міста можна нарахувати більше десятка мобільних телефонів тих людей, що проходять повз нас. "

***Ведуча 2.*** В першу чергу така доступність телефонів пов'язана з постійним зниженням вартості самих трубок і, звичайно, ж значним зниженням вартості хвилини розмови в операторів мобільного зв'язку. Сьогодні багато хто може собі дозволити говорити в кілька разів довше, ніж кілька років тому. Звідси випливає головне питання, а чи безпечний мобільний телефон, як ми думаємо? З цим питанням ми звернулися до жителів нашого міста.

***Відео-ролик 2 (Соц. опитування.)***

***Ведуча 1***. Як видно з даного опитування, думки розділилися. Більшість опитаних вважають мобільні телефони шкідливими. І лише мала частина вважають мобільні телефони нешкідливими

***Ведуча 2***. Чи є підстава у більшості вважати телефони шкідливими і все одно використовувати їх. Для обговорення цього питання ми запрошуємо гостей: професора медичних наук центру Global Madical, що вивчає вплив орг техніки на здоров'я людини - Свиридову Анастасію (гість 4) і провідного еколога нашого міста - Вінс Анну (гість 5).

***Гість 4***. Перш за все треба відзначити, що вся інформація, доступна сьогодні звичайній людині, дуже суперечлива, але деякі висновки з неї все-таки можна зробити.

***Гість 5.*** Всесвітня організація охорони здоров'я опублікувала рекомендації з питання безпеки мобільних телефонів. У рекомендаціях відзначається, що на сьогоднішній день немає переконливих доказів про зв'язок використання мобільних телефонів з розвитком ракових та інших серйозних захворювань.

***Гість 4***. Негативні ефекти на зразок уповільнення часу реакції або розладів сну також визнані не підтвердженими науково.

***Ведуча 1***. Значить, не варто застосовувати особливих заходів безпеки по відношенню до мобільних телефонів?

***Гість 5***. Група вчених з Канади досліджувала вплив опромінення радіохвилями (від антен мобільного зв'язку, встановлених на дахах будівель і від мобільних телефонів) на людину. Були зроблені висновки "опромінення радіочастотними полями того типу і інтенсивності, яке створюється пристроями радіозв'язку, не сприяє появі або розвитку пухлин у тварин і людей". Але, незважаючи на це, було наголошено на необхідності захисту персоналу, що працює в області мобільного зв'язку.

***Гість 4***. Ці результати підтверджені Британською комісією з радіологічного захисту. Дослідження проводили на 148 об'єктах в 17 населених пунктах. В основному об'єктами дослідження були шкільні будівлі. В результаті комісія встановила, що на всіх об'єктах рівень випромінювань усередині будівель був набагато нижче гранично допустимих значень, як за британськими, так і за міжнародними нормами. По суті школярі всередині приміщень отримують меншу дозу опромінення, ніж зовні, на відстані 300 м від антени.

***Гість 5***. Але вже є свідчення непрямої шкоди антен мобільного зв'язку, встановлених в населених пунктах. Згідно з даними німецьких вчених, протестували три стандарти мобільного зв'язку: NMT-450, GSM - 900, GSM - 1800 і 230 кардіостимуляторів від різних фірм-виробників, більше 30% кардіостимуляторів відчувають перешкоди від телефонів, що працюють в стандартах NMT-450 і GSM 900. Вплив телефонів стандарту GSM 1800 на роботу кардіостимуляторів виявлено не було.

***Гість 4***. Незважаючи на те, що ми говоримо про безпеку мобільних пристроїв зв'язку, Великобританія першою почала розглядати питання про вплив мобільних телефонів на здоров'я дітей. У травні 2000 р. був опублікований звіт групи британських вчених по випромінюванню впливу мобільних телефонів на здоров'я дітей. У звіті говориться, що дітям не слід користуватися мобільними телефонами внаслідок більшої сприйнятливості дитячого організму до дії електромагнітних випромінювань. Про те, що діти більш схильні до дії електромагнітних випромінювань, говорить дослідження, проведене серед 11 тис. користувачів мобільного зв'язку на замовлення Національного Інституту Швеції. Дослідження показало, що навіть люди, які використовували телефон менш 2 хв в день, скаржилися на дискомфорт. У тих, хто користується телефоном близько 30 хв щодня, підвищується ймовірність втрати пам'яті майже в 2 рази, в порівнянні з тими, хто обмежується 2 хвилинами в день. Половина опитаних абонентів повідомили, що при використанні мобільних телефонів відчувають неприємний розігрів в області скроні.

***Гість 5***. Цікава інформація про захворювання, пов'язана з використанням телефонів, була опублікована на сайті Medscape, де проводилися дані дослідження шведськими вченими над 233 пацієнтами. 12 з 13 хворих із злоякісною пухлиною мозку користувалися старими аналоговими телефонами з підвищеним випромінюванням. Зрозуміло, такий факт свідчить про можливість існування небезпеки, але статистичної вибірки явно недостатньо, щоб справа набула більш серйозного обороту.

***Гість 4.*** Але британські дослідники знову відзначилися, довівши шкідливість мініатюрних навушників для мобільних телефонів. Багато хто використовує такі навушники, припускаючи, що знижують шкідливий вплив антени мобільного телефону, але виходить як раз навпаки. Навушники діють як своєрідні антени, і рівень електромагнітного випромінювання, що надходить в мозок абонента, в 3 рази перевищує рівень звичайної телефонної трубки. Британські вчені радять обмежувати використання навушників для мобільних телефонів.

***Гість 5.*** Ще одне цікаве дослідження. Вчені Брістольського університету та Брістольського королівського госпіталю провели випробування під керівництвом доктора Алана Приса, в яких взяли участь добровольці. Метою дослідження було: визначити короткочасні ефекти від випромінювання при роботі мобільних телефонів. Учасникам експерименту пропонувалося виконати певний набір завдань на кмітливість, перебуваючи в різних умовах:

1) під впливом мікрохвильового випромінювання від цифрових телефонних апаратів;

2) аналогових телефонних апаратів;

3) без будь-якого впливу.

Ніяких змін в короткочасній пам'яті або нестійкості уваги відзначено не було.

***Ведуча 1.*** Виходить, що на сьогоднішній день не можна з повною впевненістю сказати, що використання мобільного телефону шкідливо або безпечно.

***Ведуча 2.*** Дослідження проводяться, але результати неоднозначні.

***Ведуча 1***. Дякую всім за увагу. Сьогодні у нас вийшла цікава, а найголовніше актуальна розмова. Хотілося б закінчити наше ток - шоу музичним номером.