**Сабақтың тақырыбы:** Ақпарат және информатика.

Ақпарат.

Ақпарат және басқару. Информатика.

**Сабақтың мақсаты:** Ақпарат, ақпарат және басқару, информатика ғылымы туралы

түсінік қалыптастыру.

**Міндеттері:**

***1. Білімділік*** – Оқушылардың ақпарат және информатика туралы білімдерін қалыптастыру;

***2. Тәрбиелілік*** – Жан-жақты болуға, өз бетімен жұмыс істеуге тәрбиелеу;

***3.Дамытушылық*** Оқушылардың есте сақтау және зейіндік қабілеттерін дамыту, пәнге деген қызығушылығын арттыру.

**Сабақтың түрі:** Практикум элементтерінің көмегімен демонстрациялау, баяндау

арқылы түсіндіру.

**Сабақта қолданылатын**

**көрнекті құралдар :**  компьютер, оқулық, практикум, тақта.

**Сабақтың өту барысы:**

**І. Ұйымдастыру кезеңі.**

# (7-сыныптағы “Ақпарат ” тақырыбы бойынша қайталау сұрақтары)

# Ақпарат деген не?

(*Ақпарат-қоршаған орта мен онда болып жатқан процестер туралы хабарлар мен мәліметтер* )

**Қандай ақпараттық процестерді білесіңдер?**

*(Ақпраттық процестер дегеніміз - ақпаратты сақтау, беру және оны өңдеу)*

**Ақпарат қандай қасиеттерге ие болуы тиіс?**

*(Ақпарат пайдалы, толық, объективті, жаңа болуы керек.)*

**Ақпарат мөлшерін қалай бағалауға болады?**

*(Хабардың ақпараттық көлемі хабардағы ақпараттар символына тең)*

**Ақпаратты өлшеудің қандай бірліктерін білесіңдер?**

*(Ақпараттың ең кіші бірлігі –1 бит.*

*1 Байт=8 бит,*

*1 Кбайт(килобайт)=1024 байт,*

*1 Мбайт(мегабайт) =1024кбайт,*

*1 Гбайт(гигабайт) =1024 мбайт. )*

**Ақпаратты кодтау, кодтаушы кесте деген не?**

*(Ақпаратты кодтау дегеніміз – қандай да бір алфавит арқылы ақпаратты кескіндеу. Кодтаушы символдар жиынының комбинациялары – кодтаушы кесте деп. аталады.)*

**AS*C*II коды деген не?**

(*Коды бар кесте оқушыларға көрсетілуі керек. Есептеуіш техникасында ең көп пайдаланатын код- ASCII коды-американдық апарат алмасудың стандартты коды. Кодтау кестесінің 16 жолы 16 бағаны бар. Символдың кестедегі орнын оның он алтылық коды анықтайды. Кесте екі бөліктен тұрады: стандарттық, баламалық. Стандартты бөліктегі- бірінші 128 символдар, 0-ден 127 –ге дейінгі кодтар: цифрлар, латын алфавитінің әріптері мен компьютер жұмысын басқаратын арнайы символдар. Баламалы бөліктегі-128-ден 255-ке дейінгі кодтар ұлттық алфавиттер (орыс, қазақ*). AS*C*II кодының кез-келген символы екі он алтылық разряд немесе сегіз екілік разряд арқылы кодталады.)

**ІІ. Үйге берілген тапсырманы тексеру .**

* 1. Қауіпсіздік техникасы ережесі туралы не білесіңдер?
  2. Қандай алғашқы медициналық көмек көрсету тәсілдерін білесіңдер?
  3. Қандай көзді талдырмау және шаршатпау жаттығуларын білесіңдер?

**ІІІ. Жаңа тақырыпты түсіндіру.**

***1.1 тақырып. Ақпарат.***

Қоғамның қазіргі кездегі дамуының ең басты - белгісі бұл өндірістің, тұтынудың және адам әрекеттерінің барлық салаларында ақпарат жинаудың артуы болып табылады. Адамның бар өмірі - қалай да болсын *–* ***ақпарат*** алу, жинау және өңдеумен байланысты.

Біз өмір сүріп отырған ғасырға автомобиль, электр, авиация, атом энергиясы, космонавтика, электрондық техника ғылымының жылдам даму, кітап басып шығару мен радиоқабылдағыштың арасы 440 жуық жыл болса, радио мен теледидар арасында 30, ал алғашқы транзистор мен интегралдық схеманың арасы 5 жыл болған.

Ақпарат-адамның өзіне қарағанда әлдеқайда көне құбылыс. (Жартастағы суреттер, “Жазбалар ғибадатханасы”, Майя өркениетінің иероглифті тақталары да, ежелгі египеттіктердің папирустары, гректердің абак тастары).

Ақпарат деген не?

***“Ақпарат” термині латынның түсіндіру, баяндау мәлімет деген ұғымдарды білдіретін “informatio” сөзінен шыққан***. Бұған қарамастан ақпарат түсінігі ғылымдағы ең көп пікірталас тудырған түсініктердің бірі. Ақпараттың анықтамасының көп болуына байланысты ***үш теориялық жолы*** бар.

**Бірінші теория (К.Шенон**) сандық ақпараттық тұрғыдан қарастырып, оқиғаның анықталмағандығының (энтропия) өлшемі ретінде, оның көлемі оны алу ықтималдығына тәуелді. Бұл теория ақпаратты кодтауға, өлшеуге негіз болады.

**Екінші теория ақпаратты** метерияның қасиеті ретінде яғни кибернетиканың пайда болуы кез-келген хабарлама ақпарат болады деп пайымдайды. В.М. Глушков “Ақпаратты тек әріптермен шимайланған кітап беттері, адам тілі ғана емес табиғат құбылыстары да жеткізеді” деген яғни ол материядан тыс болған емес болуы мүмкін емес. Оны **сақтауға өңдеуге** және **жинауға** болады.

Үшінші теория ақпарат- бұл білімнің әрекеттегі, пайдалы, “жұмыс істеуші” бөлігі. Бұл теориялар бір-бірін толықтырады.

Сонмен а**қпарат, бұл- айналадағы дүние туралы анықталмағанды (белгісізді) анықтайтын мәліметтер. Олар сақтау, түрлендіру, беру және пайдалану объектісі болып табылады**.

Кибернетиканың “атасы” Ноберт Винердің “Ақпарат- сыртқы дүниеден біздің оған бейімділуіміздің және біздің сезімдеріміздің бейімделуінің процесінде алынған мазмұнды көрсету” деген. Ақпарат көздері символдық, мәтіндік, графикалық тәсілдермен берілуін тудырады. (құжаттар, аудио жазбалар, түрлі құжаттар, фотосурет, схема).

Ақпарат қасиеттерін үш аспектіде қарастыруға болады:

* + техникалық тұрғыдан-дәлдік, сенімділік сигнал беру жылдамдығы;
  + семантикалық- мәтіннің мағынасын кодтар көмегімен беру;
  + прагматикалық- объектінің мінез-құлқына қаншалықты тиімді әсер етуї.

Ақпаратты беру сақтау және өңдеу, процесстері ақпараттық процестер деп аталды. **Практикум арқылы орындайтын тапсырмалар. 1.1-1.5 тапсырмалар.**

***1.2 тақырып. Ақпарат және басқару.***

“Ақпарат” және басқару түсініктерінің бірігуі ХХ ғасырдың 40-жылдары Н.Винердің кибернетиканы ашуына мүмкіндік туғазды. Кибернетика тұңғыш рет техникадағы, қоғамдағы және тірі организмдердегі ақпараттық процестердің ортақтығын көрсетті. “Ақпарат” ұғымын қолдану биология, нейрофизиология, генетика ғылымының дамуына маңызды ықпал етті. Н.Винер жанды, жансыз, жасанды жүйелердегі басқару жүйелерінің көптеген ортақ белгілері бар екені жөнінде ой айтты. Ұқсастықтарды айқындау- басқарудың жалпы теориясын жасауға жетеледі. Бұл идея мәселелерді шешетін компьютерлер пайда болғаннан кейін ғана шешіле бастады. Кибернетиканы жеке объектілерді (станоктарды, кәсіпорын құрылғыларын, автомобильдерді, т.б) басқарудан бастап, тұтас кәсіпорын салаларын, банк жүйелерін, байланыс жүйелерін, тіпті адамдар қоғамдастығын басқарудың аса күрделі жүйелеріне дейін күрделілірек дәрежесі әр түрлі автоматтық немесе автоматтандырылған басқару жүйелерін жасау және пайдалану саласында қолданбалы информатика ретінде қарастыруға болады.

**Практикум арқылы орындайтын тапсырмалар. 1.6 тапсырма.**

***1.3- тақырып. Информатика.***

Адам өзінің ісінде ақпарат жиымдарын пайдалануын дамытып келеді. Мысалы, егер 1940 жылдан 1950 жылға дейін ақпарат көлемі, 10 жылда екі есе көбейсе, қазіргі кезде 2-3 жылда осындай екі еселену болады. Ақпаратпен жұмыс істегенде, оны сақтаудың, жіберудің, іздеудің, өңдеудің қолайлы тиімді түрімен байланысты көптеген мәселелерді шешуге тура келеді. Бұдан ақпараттың қасиеттерін зерттеу керек. Мұнымен информатика ғылымы шұғылданады.

**Информатика**-ақпарат алу, жіберу, өңдеу, сақтау, ұсыну процестерін зерттеумен, қоғам өмірінің барлық саласына ақпараттық техника мен технология жасау, ендіру және тиімді пайдалану мәселелерін шешумен шұғылданатын ғылыми техникалық іс-әрекет саласы, ғылыми-техникалық прогрестің басты бағыттарының бірі.

**Информатика:**

* + ақпарат жинау, сақтау, жіберу, өңдеу және беру әдістері мен құралдарын зерттеумен байланысты-***техникалық;***
  + ақпараттың мәнін сипаттау тәсілін анықтайтын, оның сипаттау тілдерін зерттейтін – ***семантикалық;***
  + ақпаратты кодтау әдістерін сипаттайтын-***прагматикалық;***
  + ғылыми-ақпараттық іс-әрекеттің кейбір түрлерін, оның ішінде индекстеуді, автоматты реферлеуді, машиналық аударманы формальдау және автоматтандыру мәселелерін шешумен байланысты ***синтактикалық*** мәселелер топтарын зерттейді.

**Информатика** сөзі 60 жылдардың басында француз тілінде **(information- ақпарат және automatigue -автоматика**) ақпартты автоматты түрде өңдеуді белгілеу үшін пайдаланылды.

*Ғылым ретінде информатиканың құрылымына келесі салалар кіреді.*

1. **алгоритімдік;**
2. **программалық;**
3. **техникалық.**

**Информатика** сегіз негізгі әрекеттер бағытын қамтитын ғылыми –техникалық пәндердің кешені болып табылады.

**ИНФОРМАТИКАА**

**КИБЕРНЕТИКА**

**ЕСЕПТЕУІШ ТЕХНИКА**

**ПРОГРАММАЛАУ**

**ТЕОРИЯЛЫҚ ИНФОРМАТИКА**

**АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР**

**ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕК**

**ТАБИҒАТТАҒЫ ИНФОРМАТИКА**

**ҚОҒАМДАҒЫ ИНФОРМАТИКА**

Информатикаға жоғарғы қасиет, ғылыми-техникалық дамуға белсенді ықпал етіп, компьютерлік техника негізінде жаңа ақпараттық технологиялар енгізу, элктрондық есептеуіш машинаны қолдану-тек ақпарат жинауға, сақтауға, өңдеуге, өңдеуге ғана емес, жаңа ақпарат, жаңа білім алуға мүмкіндік беретін жаңа ақпараттық технология жасауға негіз болады. Қазіргі компьютердің ерекшелігі – олардың көпшілігі (мамандардың айтуынша, 80 пайызға дейін) есеп шығару үшін емес, ақпараттың түрлері мәтін өңдеу, графикалық жұмыс орындау, әр түрлі дерек жинау мен оны жедел шығарып беру, компьютермен оқыту процесінде ақпаратты программалық түрде ұсыну, білім сапасын автоматтандырылған түрде бақылау және т.б.

**Практикум арқылы орындайтын тапсырмалар.**

**1.8 тапсырма.**

**IV. Сабақты бекіту.**

**Жаңа сабақты бекіту сұрақтары:**

1. “Ақпарат ” түсінігін тұрмыстық, ғылыми, жаратылыстану және техникалық мағынада қалай түсінесіңдер?
2. Ақпарат өлшеудің қандай тәсілдері бар?
3. Адам ақпаратпен қандай әрекет түрлерін орындайды?
4. Ақпараттық процесс деген не?
5. Ақпаратты ұсынудың тәсілдерін атаңдар?
6. Ақпараттың қндай қасиеттерін білесіңдер?
7. Адам қабылдайтын ақпараттың ақпараттылығы неге тәуелді?
8. Неге Хартлидің формуласында логарифм негізі ретінде 2 саны алынған?
9. Кибернетиканың негізін салушы кім?
10. Информатикаға анықтама бер?
11. Қазіргі кездегі компьютерлердің қолданылуының сипаты қандай?

**V. Үйге тапсырма беру.**

**Практикум: 1.4, 1.5, 1.7,1,9 тапсырмалар.**

**Оқулық:** 1-бөлім. Ақпарат және информатика Ақпарат. Ақпарат және басқару. Информатика. (мазмұндау).

**VІ. Оқушыларды бағалау.**