**11 сынып № сабақ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Сабақтың тақырыбы:** Теледидар. Байланыс құралдарының дамуы.Сандық технология.Оптикалық-талшықтық коммуникациялық тораптар.Ұялы технологиялар және интернет.

**Сабақтың мақсаты:**

1. **Білімділік мақсаты:** Оқушы білімін, іскерлігін, дағды деңгейін бақылау, бағалау. Теледидармен байланыс құралдарының дамуымен таныстырып солар жайлы түсінік қалыптастыру.
2. **Дамытушылық мақсаты:** Оқушылардың білім деңгейін және білім мазмұнының тұрақтылығы мен оны игерудегі іскерлік пен дағдыны бақылау.
3. **Тәрбиелік мақсаты:** Адамгершілікке, ұқыптылыққа, алғырлыққа, отансүйгіштікке, табиғатты аялауға, сыйластық пен әдептілікке баулу.

**Сабақтың түрі:**жаңа білімді қалыптастыру, жалпылау

**Сабақтың әдіс-тәсілдері:** Тест,Дебат.Эксперименттік жұмыс..

**Сабақтың көрнекіліктері:**слайд.

**Сабақтың барысы:**

**І. ДК. Ұйымдастыру кезеңі**:

**ІІ. ДК. Үй тапсырмасын тексеру, қайталау.**

А) теориялық білімдерін тексеру.

**ІІІ.ДК Білімді жан-жақты тексеру.**

**ІV. ДК. Жаңа материалды қабылдауға әзірлік, мақсат қою.**

Бүгінгі негізгі мақсатымыз оқулық бойынша теледидармен байланыс құралдарының дамуымен танысамыз.

1. Ұзын радиотолқындар не себепті алыс қашықтыққа тарай алады?
2. Шалғай қашықтыққа қысқа толқындар арқылы радиобайланыс қалай жүзеге асады?
3. Ионосфераның пайда болу себебі неде?
4. Радиолокация дегеніміз не?
5. Не себепті телехабарлар үшін таратқыш антенналар биікке орналасуы қажет?

**V. ДК.Жаңа материалды меңгерту:** **Телевизия жөнінде түсінік**

 Радиотолқындар тек дыбысты ғана емес, сонымен бірге кескіндерді де қашықтыққа жеткізу үшін (телевизия) пайдаланылады.

Кескіндерді қашыктыққа жеткізу принципі мынадай. Хабарлағыш станцияда кескін тізбекті электр сигналдарына түрлендіріледі. Содан кейін ол сигнаддар жиілігі жоғары генератор өндіріп шығаратын тербелістерді модуляциялайды. Модуляцияланған электромагниттік толқын хабарды алысқа жеткізеді. Қабылдағышта кері түрлендіру жүргізіледі. Жиілігі жоғары модуляцияланған тербелістер детектирленеді де, жеткізілген сигнал көрінетін кескінге түрлендіріледі. Қозғалысты жеткізу үшін кино принципі пайдаланылады: бір-бірінен сәл ғана өзгеше козғалыстағы объектінің кескіндерін (кадрлерді) бір секундта ондаған рет береді (біздің телевизияда *50* рет).

|  |
| --- |
| [ris88](file:///C:\Program%20Files\RCIE\FIZIKA11_KAZ\text\Terb_Tolkin\Radio_Tel7.р.htm) |
| ***1-сурет*** |

Кадр кескінің электр сигналдар сериясына түрлендіру иконоскоп (1-сурет) - жеткізуші вакуумдық-электрондық түтік көмегімен жүзеге асырылады. Иконоскоптан басқа да жеткізуші қондырғылар бар. Иконоскоп ішіне мозаикалы экран орнатылған, оған оптикалық жүйенің көмегімен объектінің кескіні проекцияланады. Мозаиканың әрбір ұясы зарадталады, оның заряды ұяға түсетін жарық интенсивтігіне тәуелді. Электрондық зеңбірек тудыратын электрон шоғы үяға түскенде, әлгі заряд өзгереді. Электрондық шоқ мозаиканың бір жолының, одан соң екінші жолының барлық элементтеріне ретімен сыпыра түсіп шығады, т.с.с. (барлығы 625 жол). R резистордағы ток күші, ұя зарядының қаншалықты күшті өзгеретініне тәуелді. Сондықтан резистордың кернеуі кадр жолының бойындағы жарықталынудың өзгеруіне пропорционал өзгереді.

Телевизиялық қабылдағышта детектирленгеннен кейін дәл әлгіндегідей сиганл шығады. Бұл - бейнесиг­нал. Ол вакуумдық-электрондық қабыддағыш түтіктің — кинескоптың экранында көрінетін кескінге түрленеді. Осындай түтіктің электрондық зеңбірегі шоқтағы электрондардың санын (яғни сәуле түскен жердегі экранның, жарқылын) басқаратын электродпен жабдықталған. Хабарлағыш түтікте электрондық сәуле мозаикалық экранды қалай сыпыра шарлап шықса, дәл осы тәрізді горизонталь және вер­тикаль бұрушы катушкалар жүйесі электрондық сәулені барлық экранды сыпыра шарлатып шығарады. Хабарлаушы және қабылдаушы түтіктердегі сәулелер қозғалысының синхрондығы дербес синхрондаушы сигнаддар жіберу арқылы іске асырылады.

Телевизиялық радиосигналдар тек улътрақысқа (метрлік) толқын диапазонында ғана жіберіледі. Осындай толқындар әдетте антеннаның тікелей кө­ру шегінде ғана тарайды. Сондықтан телевизиялық хабармен үлкен атырапты қамту үшін телехабар таратқыштарды жиірек орнатастыру және олардың антенналарын жоғарырақ көтеру керек. Мәскеудегі Останкино телеорталығының мұнарасының биіктігі *540* м, ол радиусы *120* км атырапта телевизия хабарларын еркін хабарлауға мүмкіңдік береді. Қазіргі кезде бұрынғы кеңес Одағы телевизиялық желісінде бірнеше мың хабар таратушы станциялар жұмыс істейді, олардың хабарларын *100* миллиондай телевизиялық қабылдағыштар (телевизорлар) қабылдайды.

Телевизиялық қабылдаудың сенім-ді аймағы, әсіресе ретрансляциялық серіктерді пайдалану нәтижесінде, үздіксіз арта түсуде.

Түсті телевизия барған сайын кең өріс алуда. Түсті кескін алу үшін негізгі түстерге кескіннің (қызыл, жасыл, көк) сәйкес компоненттері тасымалданатын үш көру сигналының берілісі жүзеге асырылады.

###### **Байланыс құралдарының даму.**

Біздің елімізде бірынғай автоматтандырылған байланыс жүйесі жасалуда. Ол үшін әр түрлі техникалық байланыс құраддары қолданылатын жана облыстар дамытылып, жетілдірілуде.

Тіпті бертінге дейін калааралық телефон байланысы тек қана байланыстың ауа желілері арқылы орындалатын, ал байланыстың сенімді болуына желілерге найзағай мен мүз қатуының зиянды әсері болады. Осы кезде ондай байланыста автоматтандыру дәрежесі өсіп, енді кабельді және радиорелелі желі кеңінен қолданылып отыр.

|  |
| --- |
|  |
| ***1-сурет*** |

Байланыстың радиорелелі желілерінде ультрақысқа (дециметрлік және сантиметрлік) толқындар пайдаланылады. Осы толқындар тікелей көріну шегінде тарайды. Сондықтан желілер шағын қуатты радиостанциялар тізбегінен құралады да, әрқайсысы сигналды көршілеріне, эстафета бойынша дерлік жеткізіп отырады. Мұндай станцияларда биіктігі 60-80 м діңгектер бар, олар бір-бірінен *40-60* км қашықтықта тұрады.

Ғарыштық радиобайланыс саласындағы жетістіктер "Орбита" делінетін жаңа байланыс жүйесін жасап шығаруға мүмкіндік берді. Бұл жүйеде ретрансляциялық байланыс серігі пайдаланылады (1-сурет). "Молния" сериялы байланыс серіктері аса созылыңқы орбитаға жіберіледі. Олардың айналыс периоды шамамен *12* сағат.

Сібір және Қиыр Шығыс аудандарын телевизиялық хабармен қамтамасыз ететін және біздің еліміздің алыс аудандарымен телефон-телеграфтық байланысты іске асыруға мүмкіндік беретін қуатты және сенімді жүйелер жасалынды.

"Радуга" сериялы жаңа байланыс серіктері орбитаға *36 000* км шамасындағы радиуспен ұшырылады. Осы орбитада серіктің айналу периоды *24* сағатқа тең, сондықтан серік ылғи да Жер бетінің бір ғана нүктесінің үстінде тұрады.

Телеграф пен фототелеграф сияқты едәуір ескі байланыс құралдары да жетшдіріліп жаңа мақсаттар үшін қолданылатын болды.

Қозғалмайтын кескіндерді фототелеграфпен жеткізу қай дәрежеге жеткенін мына цифрлардан көруге болады: жылына фототелеграфией *10 мыңға* дейін газет беті жеткізіледі де, осылардың жергілікті орындарында *100 миллион* данадан астам орталық газеттер басылады. Телевизия біздің еліміздің барлық елді пункттерін қамтиды деуге болады. Телевизияның бүкіләлемдік болатын күні де онша алыс емес.

Сандық технология. Заман ағымына орай, 2003 жылы сандық технология туралы ең алғаш рет мәселе Голландияда қозғалды. Жапон мамандары «4000 тармақты жоғары айқындылықты бейне жүйе» деп аталатын баяндама жасады. Баламалы телевизия ғасыры аяқталуға жа­­қын. Оның орнына сандық телевизия, ал, онымен бірге интерактивті (ІP TV) телевизия келді. Келешекте интерактивті телевидение өз пайдаланушыларына басқа да көптеген пайдалы қызмет түрлерін: бүгінгі интернетке қосылған компьютер мүмкіндік беретін барлық процестерді жүзеге асыру мүмкіндігін береді. Айталық, ойындар, радиотаратылым, караоке, анықтамалық ақпарат алу (телефон анықтамалығы, қаланың, облыстың, мемлекеттің, әлемнің интерактивті картасы; пойыздардың, ұшақтардың ұшу — жүру кестесі, валюта бағамдары, ауа — райы болжамы), e-commerse және тағы да басқа осы сияқты интерактивті сервистерді енгізуге уәде береді.  
шамамен әр адам өмірінің 23 жылы ұйқыға кетеді, оның ішінде ең кемінде 11 жылы экран алдында өтеді екен Теледидар – тек хабар таратушы құрал ғана емес, ағартушылық, насихаттық та құрал

Интернет.-бұл көлемі жағынан шағын,бір-бірімен жалғасып жатқан көптеген желіден тұратын және жер шарын қамтып отырған алып компьютерлік желі.Интернетті құру идеясы 1960 жылы 4 үлкен ЭЕМ желіге біріктірілгенде пайда болды.Қазіргі кезде оның қызметін 170 елінде 60 миллионнан астам адам пайдалынады.Желі мөлшері 5-7 пайызға артып келеді.Интернеттен қазірг таңда адамға керек барлық ақпаратты алуға болдаы.Мысалы:жұмыс табуға,ауа райын білуге,хат жіберуге,хабарлама орналастыруга және т.б.Қазіргі таңда біз өзіміз уорд,поер поинт,ексел бағдарламаларын қолданамыз.

Ұялы телефон және байланыс.Ең алғашқы ұялы телефонды Мартин Купер Моторола дина так көшеге шығып алғашқы қоңырау шалған болатын.1 G телефондарына CDMA, TDMA, iDEN, PDS, PHS маркалары жатады.2 G телефондарына GSM бұл маркада телефон экраны түрлі түсті.3 G бұл телефондар өте жоғары деңгейде жұмыс жасайды,

ВИДЕО.

ЭКСПЕРИМЕНТ ЖАСАУ.Электромагниттік толқынның таралуына.

**Жаңа сабақты бекіту.**Презентация арқылы.

**Оқушылармен жұмыс**.1.Дебат.

2.Сәйкестік тесті.

**Есеп шығару**.Деңгейлеріне байланысты.

АНКЕТА жүргізу.

**Бағалау.**

**Үй тапсырмасын беру:** §3.9 Есептер шығарту.

Сәйкестендіру тесті.

|  |  |
| --- | --- |
| Ұялы телефон | Дауыс пен бейнесигнал |
| интернет | Попов |
| теледидар | Морзе әліппесі |
| Антенна | Нокиа,Самсунг |
| радиотелеграф | Ауа райын білу,жұмыс іздеу. |
| радио | Электромагнитті толқынды қабылдағыш |

Сәйкестендіру тесті.

|  |  |
| --- | --- |
| Ұялы телефон | Дауыс пен бейнесигнал |
| интернет | Попов |
| теледидар | Морзе әліппесі |
| Антенна | Нокиа,Самсунг |
| радиотелеграф | Ауа райын білу,жұмыс іздеу. |
| радио | Электромагнитті толқынды қабылдағыш |

Сәйкестендіру тесті.

|  |  |
| --- | --- |
| Ұялы телефон | Дауыс пен бейнесигнал |
| интернет | Попов |
| теледидар | Морзе әліппесі |
| Антенна | Нокиа,Самсунг |
| радиотелеграф | Ауа райын білу,жұмыс іздеу. |
| радио | Электромагнитті толқынды қабылдағыш |

Сәйкестендіру тесті.

|  |  |
| --- | --- |
| Ұялы телефон | Дауыс пен бейнесигнал |
| интернет | Попов |
| теледидар | Морзе әліппесі |
| Антенна | Нокиа,Самсунг |
| радиотелеграф | Ауа райын білу,жұмыс іздеу. |
| радио | Электромагнитті толқынды қабылдағыш |

Есеп 1.Шадиева Анар

Адамның құлағы 16 Гц-тен 20 000 Гц жиілікке дейінгі дыбыстарды қабылдай алады.Дыбыс тербелістерінің естілу аралығы қандай толқын ұзындықтарының арасында жатыр?Ауадағы дыбыстың таралу жылдамдығын 340 м/с деп есептеңдер.

Есеп 2. Айтқалиев Орынбасар

«ВОСТОК» ғарыш кемесінде құрылған радио хабарлағыштың жұмыс істеу жиілігі 60 МГц болса,ол қандай толқын ұзындығында жұмыс істейді.?

Есеп3.Рахметова Үміт.

Тербеліс жиілігі 10 МГц болатын электромагниттік толқынның ұзындығы неге тең?Толқынның таралу жылдамдығы 3\*10 8 дәрежесі м/с.

Есеп4 .Құрмангалиева Жібек.

Контурдың индуктивтілігі L=0.05 Гн.Сызықтың тербеліс жиілігі 100 Гц .Конденсатордың сыйымдылығы неге тең?

Сауалнама.

1. Неше жасынан бастап ұялы телефон ұстай бастадын?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Күніне неше рет және қанша уақыт ұялы телефонмен сөйлесесін?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сенде ұялы телефонның қандай моделі?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сен ұялы телефоннынды қай жерде сақтайсын?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Түнде сенің ұялы телефонның қай жерде болады?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сен ұялы телефонның құрлысын білесін ба?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сен ұялы телефонның адам денсаулығын қандай зиян тигізетінін білесін ба?

------------------------------------------------------------------------------------------------------------