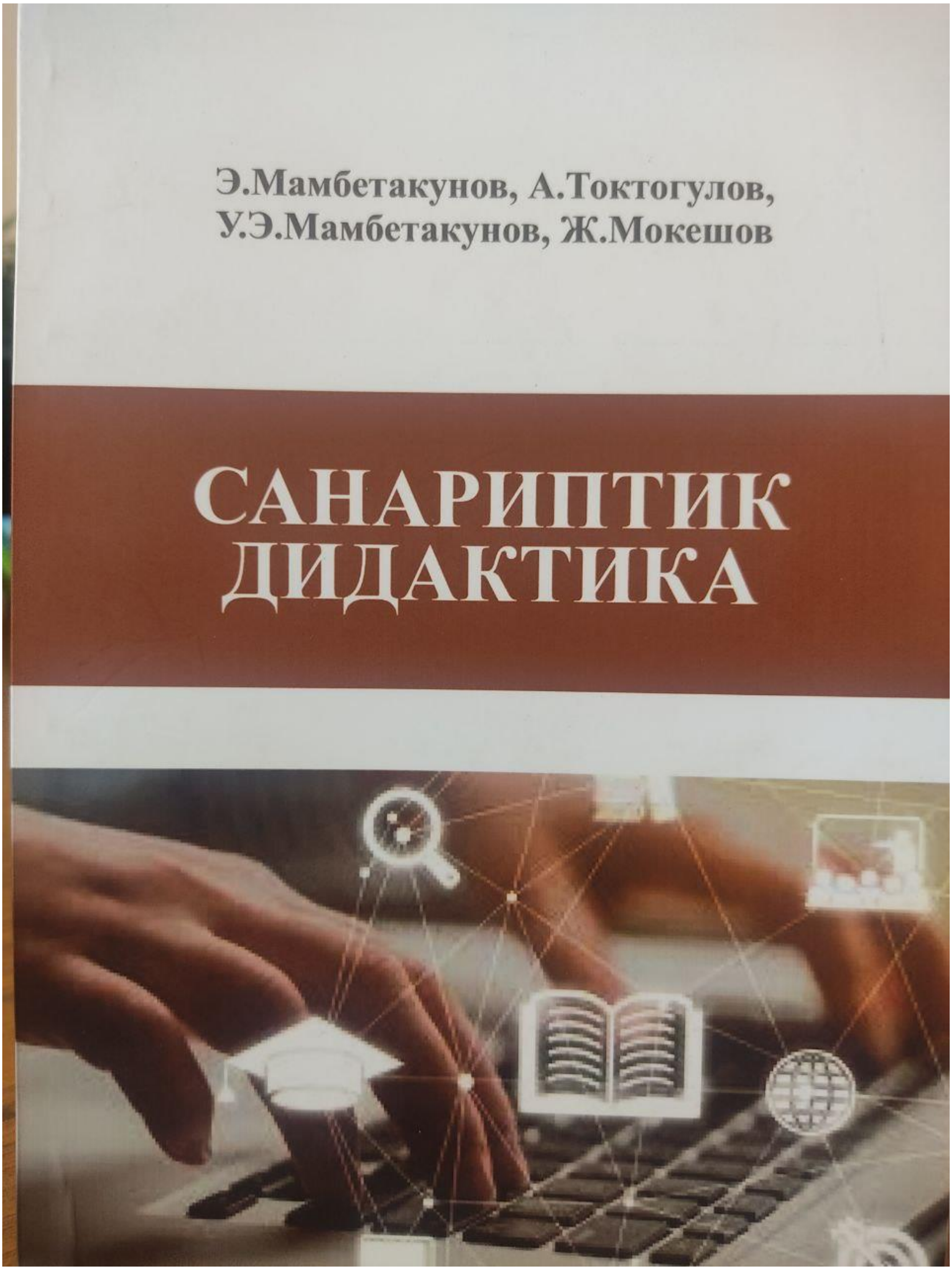

Э.Мамбетакунов, А.Токтогулов,
У.Э.Мамбетакунов, Ж.Мокешов
САНАРИПТИК
ДИДАКТИКА

Э.Мамбетакунов, А.Токтогулов, У.Э.Мамбетакунов, Ж.Мокешов

Санариптик дидактика

Бишкек-2024

Мазмуну

Киришүү 3

Глава I. Башталгыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн теориялык негиздери

§1.1 Санариптештирүүнүн пайда болуу тарыхы жана өнүгүшү 6

§1.2 Башталыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүү процессинин законченемдери, принциптери жана өнүгүү тенденциялары 29

Глава II. Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы

§2.1 Санариптик дидактиканын методологиялык негиздери 40

§ 2.2 Билим берүүнү санариптештирүүчү мугалимдин компетенттүүлүгү .. 48

Глава III. Кесиптик лицейлерде санариптик дидактиканы ишке ашыруу жолдору

§3.1 Окутуу процессин уюштурууну санариптештирүү 53

§3.2 Кесиптик лицейлерде электрондук окуу-методикалык комплексти түзүү 60

§3.3 Физика сабагында Web- технологияларды колдонуу 83

§3.4. Санариптештирүү мүмкүнчүлүгүнүн чектүүлүгү жана анда кездешүүчү тобокелчиликтер 102

Корутунду 108

Пайдаланылган жана талкууга алынган адабияттар 110

Киришүү

Башталгыч кесиптик таалим-тарбияны жана окутууну санариптештирүүнүн актуалдуулугу жана маанилүүлүгү санариптештирилген коом менен экономиканын талаптары аркылуу аныкталат. Ошондуктан санарип экономика менен санарип билим берүүнү түзүү Кыргыз республикасынын мамлекеттик саясатынын приоритеттүү багытынын негизги бөлүгү катары каралат. Алар Республиканын стратегиялык документтеринде баса көрсөтүлгөн [1-4]:

● Кыргыз Республикасынын Президентинин “Инсандын руханий-адеп-ахлактык өнүгүүсү жана дене тарбиясы жөнүндө” жарлыгы (2021-жылдын 29-январы)

● Кыргыз Республикасынын Президентинин “Улуттук нарк жөнүндө” жарлыгы (2022-жылдын 21-майы).

● 2018-жылы кабыл алынган “2018-2040-жылдарга Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы”.

● “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санарип трансформация концепциясы” жана башка.

Аталган документтерде көрсөтүлгөн максаттарга жетүүнү пландаштырууда жана аны аткарууда таалим-тарбияны санариптештирүү процессинин эки жагын эске алууга туура келет.

1. Таалим-тарбиянын санариптештирилген чөйрөсүн түзүү. Ал кыскартып айтканда санариптештирилген окуу-методикалык комплекстен, онлайн-курстардан жана электрондук билим берүү ресурстарынан турат.

2. Таалим-тарбия берүүнүн процессин терең жана кеңири модернизациялоо. Ал адамды санариптешкен коомдун шартында жашоого даярдоо жана санарип экономиканын шартында кесиптик ишмердүүлүктүн максималдуу натыйжасына жетишүүнү камсыздоо менен шартталат.

Башталгыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн күтүлүүчү натыйжасы санарип технологияларды мүмкүн болушунча кеңири пайдалануу

менен байланышкан. Мындай натыйжалардын катарына төмөндөгүлөрдү кошууга болот.

● билим берүү жана билим алуу процессин толук түрдө персоналдаштыруу; алардын ар биринин билим берүүчүлүк жана билим алуучулук траекториясын жекечелештирүү; ар бир окуучунун окуудагы жетишкендиги боюнча үзгүлтүксүз мониторинг өткөрүп туруу; алардын ар биринин инсандык жана кесиптик өнүгүүсүнө көз салып туруу;

● окуу иштерин жекече жана командалык формада уюштуруунун болгон мүмкүнчүлүктөрүн толугу менен ишке киргизүү;

● сабактын жүрүшүнүн бардык учурунда ар бир окуучунун активдүү аракеттерин камсыздоо, окуу ишинин темпин жогорулатуу, убакытты жана ошол убакыт ичинде колдонулуучу окуу ыкмаларын рационалдуу пайдаланууга шарт түзүү;

● ар кандай группадагы окуучулардын окууга болгон туруктуу мотивациясын билим алуунун бардык этабында колдоого алып туруу;

● кесиптик квалификацияны алууга керек болуучу билим, билгичтиктерди, компетенцияларды, инсандык сапаттарды толук өздөштүрүүгө психолого- педагогикалык шарттарды түзүү;

● кесиптик көндүмдөрдү калыптандырууну тездетүү максатында ал процессти автоматташтыруу;

● окуу аракеттерин долборлоону уюштуруу, теориялык жана практикалык окутууну интеграциялоо;

● группадагы окуучуларды ар түрдүү аракеттерди бир убакыта бири-бирине байланышып аткарууга көнүктүрүү;

● окуучу менен оперативдүү тескери байланышты камсыз кылууну, окуу аракетинин натыйжасын тез арада обьективдүү баалоону уюштуруунун технологиясын түзүү;

● билим көрсөткүчтөрүн топтоо (рейтинг, портфолио) технологиясынын негизинде билимдерге мониторинг жүргүзүү жана аларды үзгүлтүксүз эсепке алып туруу;

● жумуш берүүчүлөрдүн талабына жараша кесиптик билим берүүчү программаларды ирилештирүү жана аларды өздөштүрүүнүн мөөнөтүн мүмкүн болушунча кыскартуу;

● педагогду экинчи даражадагы кызматтардан бошотуу, педагогдун жалпы жумушчу убактысын экономдоо;

● билим берүү системасынын ачыктыгын, маалыматтын айкындыгын камсыздоо максатында жалгыз эле окуучулар эмес жумуш берүүчүлөр, ата-энелер менен тескери байланыштын натыйжасын көтөрүүчү технологияларды түзүү жана ишке киргизүү.

Санариптешкен таалим-тарбия процессин түзүү – бул татаал маселе. Аны чечүү үчүн педагогика илиминин жаңы багыты болгон санариптик дидактиканы илимий-методологиялык жактан негиздөө талап кылынат.

Санариптик дидактика - таалим-тарбия берүүнүн санариптешкен чөйрөсүндө окутуу процессин уюштуруу жөнүндөгү педагогика илиминин бир бөлүгү. Санариптик дидактика улануучулук мүнөздө эле салттуу дидактиканын түшүнүктөрүн, законченемдерин жана принциптерин колдонот. Болгон өзгөчөлүгү алардын санариптешкен чөйрөдөгү трансформацияланышы. Санариптик дидактика санариптештирүүнүн тигил же бул аймагындагы мугалим менен окуучунун өз ара аракеттешүүсүн камсыз кылуучу билим-билгичтиктерди, компетенттүүлүктөрдү, атайын модульдук курстарды өздөштүрүүгө, аларды колдонууга психопедагогикалык жана маалыматтык- технологиялык шарттарды түзөт.

Санариптик дидактика негизинен шарттуу мүнөздө кабыл алынган. Аны сөздүн так котормо мазмунунда түшүнбөө керек. Анткени санарип дидактиканын предмети катары деле окутуучу менен окуучунун ишмердүүлүгү каралат. Болгону ал ишмердүүлүк санариптештирилген чөйрөдө аткарылат. Аны санариптештирилген таалим-тарбия процесси же билим берүүнү санариптештирүү деп атаса деле болот. Бирок дидактика билим берүүнүн теориясы болгондуктан, бул жерде билим берүүнү санариптештирүүнүн теориялык маселелери каралат. Адаттагыдай эле

биринчи санариптик дидактика, андан кийин технология жана санариптик билим берүүнүн практикасы жөнүндө айтуу максатка ылайык келет.

Глава I. Башталгыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн теориялык негиздери

§1.1 Санариптештирүүнүн пайда болуу тарыхы жана өнүгүшү

Окутууда маалыматтык өз ара аракеттешүү процесси жүрөт. Мында негизги орун маалыматтын кандай формада берилишине жана алынышына таандык [7-9]. Маалымдашуунун формасынын өзгөрүшү билим берүүдөгү революция катары каралат. Адамзат пайда болгондон баштап маалымат берүүнүн бир нечелеген түрлөрү пайда болгон. Алгачкы коомдо адамдар маалыматты бири-бирине материалдык объекттер, башкача айтканда предметтер аркылуу, кайсы бир амалды натуралай аткаруу жолу менен беришкен. Мисалы, ылай жасоо, от тутандыруу, өсүмдүк өстүрүү, мал союу ж.б. Аны башкалар көрүп, өздөрү жасоо жолу менен үйрөнүшкөн.

Адамзат өзүнүн кийинки тарыхында маалыматты бири – бирине сөз аркылуу берүүгө үйрөнүштү. Ал үчүн ар бир эл предметтерди, жандуу жана жансыз жаратылыштагы кубулуштарды, адамдардын карым – катнаш мамилелерин кандайдыр бир термин менен белгилеп, ал терминдерди бириктирип сүйлөм түзүп, маалымат алмашуу ошол сөздөр, сүйлөмдөр аркылуу жүрдү. Мында маалыматты алып жүрүүчү катары оозеки сөз эсептелди жана пикир алмашуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болду.

Андан кийин маалымат алмашуу басма сөз аркылуу жүргүзүлө баштады. Тыбышты билгизген тамгалар пайда болуп, алардын жардамы менен оозеки сөз бир нерсенин бетине түшүрүлдү. Кыргыздар өзүнүн белги – кабарларын, окуянын жыйынтыктарын таш бетине жазышты. Ошондуктан бизде «Ташка тамга баскандай» деген учкул сөз пайда болду. Башка элдер өз сөздөрүн чопо, жыгач, металл беттерине жазышты. Кийинчерээк кагаз бетине жазуу жаралып, натыйжада китеп чыгаруу иши колго алынды. Ушундан баштап маалыматты алып жүрүүчү жазма же болбосо басма сөз болуп калды.

Кагаз бетине түшүрүлгөн маалыматтар жыйнакталып, өзүнчө китеп болуп чыгарыла баштады. Ошонун жатыйжасында мектеп окуучулары, студенттер үчүн ар бир предмет боюнча окуу китептери түзүлүп, атайын маалыматтын булагы болуп калды. Алгачкы китеп 11-кылымда Кытайда пайда болгон. 13-кылымда Европада негизги жазуу материалы катары кагаз колдонулуп, 15-кылымда китеп басылып чыга баштаган. Россияда китеп басууга И.Федоров жана П.Метиславовец биринчи жол ачып, 1564 – жылы «Апостол» деген китепти басып чыгарышкан. Техникалык прогресс китептин формасын жана ар тараптуу жолдорун өзгөрттү. Интернетке жайгаштырылган жана компьютердин эсинде сакталуучу санариптүү китеп фонддору пайда болду. Электрондук форматта жазылган китеп электрондук китеп (же е-китеп), ал эми аудио форматтагысы аудиокитеп деп аталат. Демек маалыматтын булагы катары ушул күнгө чейин кагаз форматындагы китеп болуп келди. Китеп маалыматты сактоонун ишенимдүү каражаты катары мындан ары да эффективдүү колдонула береринен эч шек санаого болбойт.

Табигый-математикалык илимдердин өнүгүшү маалыматты аралыкка берүү процессин өркүндөтүүгө да өз таасирин тийгизди. Чындап айтканда маалыматты аралыкка берүү, аны кабыл алуу процессин жакшыртуу турмуштук зарылчылык болгондуктан, илимпоздордун, инженерлердин, ойлоп табуучулардын иш аракеттери ушул багытта өзгөчө жүргүзүлдү. Анын эң алгачкы идеясы электр тогунун жылуулук, магниттик, химиялык аракеттерин пайдалануудан келип чыкты. Ошондой изилдөөлөрдүн жыйынтыктарынын негизинде электрдик телеграф пайда болду.

Телеграф гректин теле жана граф деген эки сөзүнүн кошулмасы. «Теле» бизче алыс дегенди билгизет. Ал көбүнчө татаал сөздүн алдына жазылуучу биринчи сөз катары колдонулат. Мааниси – алыскы аралыкка таасир берүүчү же бир ишти алыста туруп аткаруу дегенди билгизет. Граф бизче жазам дегенди билдирет. Татаал сөздүн курамында экинчи болуп жазылат. Демек, телеграф алыстан туруп жазам деген маанини берет.

Биринчи электрохимиялык телеграф Бавариялык ойлоп табуучу Замеринг тарабынан 1809-жылы сунушталган. Бирок аны иштетүү татаал жана өтө эле жай жүргөндүктөн практикага киргизилген эсмес.

Телеграфияны өркүндөтүүнүн экинчи этабы электр тогунун магниттик касиетинин ачылышы менен байланыштуу. 1820-жылы Даниялык физик Эрстед ток өтүп жаткан өткөргүч жанында турган магнит жебесине таасир этерин тажрыйбада байкаган. Ал тогу бар өткөргүчтүн айланасында магнит талаасынын пайда болушу менен түшүндүрүлөт. Электричество менен магнитизмдин өз ара аракетин үйрөнүүнүн натыйжасында 1820-жылы Швейгер гальванометрди жасаган. Гальваноскоп же гальвонометр (электр тогун өлчөгүч деген маанини берет) магнит жебесинин кыйшаюусу боюнча токтун күчүн баалай алат. Өткөргүчкө белгилүү ток күчүн берүү менен магнит жебесинин кыйшаюусун аныктап алса болот. Ал магнит жебесине келген импульстун мүнөзүн сүрөттөйт. Мына ушул эффекттин негизинде электромагниттик телеграф түзүлгөн. Анын автору Бонндогу орус эмигранты, барон Шиллинг болгон. Ал 1835-жылы табият таануучулардын съездинде өзүнүн жебелүү телеграфын демонтрациялаган. Андан көп өтпөй 1837-жылы англиялык Уильям Кук Шиллингдикинен өркүндөтүлгөн телеграфын сунуштаган. У.Куктун телеграфынын жебеси ар бир кыйшайганда доскага жазылган тамганы көрсөтүп турат. Ал тамгалар кошулуп сөзгө айланат да, гальвонометрдин жебеси сөздү көрсөтөт. Ал эми сөздөрдөн сүйлөм түзүлүп, сүйлөм маалымат катары аралыкка берилет. Бирок ага билдирүүнү кагаз бетине түшүрүү мүмкүн болгон эмес.

Телеграф байланыштын ишенимдүү болуп калышы үчүн, берилген маалыматтарды жазып алуучу аппаратты жасоо зарылдыгы келип чыкты. Өзү жазуучу куралы бар мындай аппарат биринчи жолу 1837-жылы америкалык Морзе тарабынан жасалган. Ал кийинки учурга чейин «Морзенин азбукасы» деген ат менен белгилүү болуп, ийгиликтүү байланыш станциясы катары колдонулуп келген. Алгачкы учурда сигнал берүүчү аппарат менен кабыл

алуучу аппаратты өткөргүч зым менен туташтырып туруу зарыл болучу. Анткени аппараттарды туташтыруучу зымдан электр тогу өтүшү керек эле.

Мындан кийин изденүүчүлөрдүн максаты маалыматтык сигналдарды алыс аралыкка зымсыз жеткирүү жана кабыл алуу болгон. Электрдик телеграфта сигналды алып жүрүүчү электр тогу. А электр тогун бир жерден экинчи жерге зымсыз жеткирүү мүмкүн эмес. Ошондуктан сигналды алып жүрүүчү башка объектини табуу милдети коюлган. Ал объект электромагниттик нурдануу, же болбосо электромагниттик толкун болучу. Электромагниттик нурдануу теориялык мүнөздө англиялык физик Дж.Максвелл (1831-1879) тарбынан далилденип, тажрыйба жүзүндө Герц (1857-1879) тарабынан алынган. Ошонтип маалыматты электромагниттик толкундун жардамы менен аралыкка берүүчү курал – радиоприемник орус инженери А.С.Попов тарабынан түзүлгөн. Ал 1895-жылдын 7-майында Россия физика-химиялык коомунун жыйынында демонстрацияланган. Кабыл алынган маалыматты жазып алуу үчүн Морзенин аппараты колдонулган. Натыйжада дүйнөдөгү биринчи радиотелеграф пайда болгон.

Маалымдоо кабарларын алыс аралыкка берүү жана кабыл алуу процессинин сапатын жогорулатууга телевидениенин ойлоп табылышы өзгөчө таасир берди. Телевидениени түзүүнүн да узакка созулган тарыхы бар. Алсак, 1843-жылы Александр Бен тарабынан сүрөттүн көчүрмөсүн аралыкка берүүчү телеграф патенттелген. Анда сүрөттөлүш металл клишенин же металлдан жасалган типографиялык литердин жардамы менен берилген. Металл клишени же литерди жасоо өтө чыгымдуу болгондуктан ал ыкма өзүнүн жашоосун уланта алган эмес.

Телевидениенин өнүгүү тарыхында фотоэффект кубулушунун ачылышы (1887) жана жарым өткөргүчтүн каршылыгынын жарыктаныштан көз карандылыгынын аныкталышы (1817) өзгөчө мааниге ээ болду. Муну сүрөттөлүштү берүүдө колдонуу идеясын биринчи жолу англиялык инженер Смит 1873-жылы белгилеген. Ал телевизиялык системада өзүнүн кеңири колдонулушун тапты. 1878-жылы португалиялык физик, профессор

Андриано де Пайва сүрөттөлүштү өткөргүчтөр аркылуу аралыкка берүүчү түзүлүштүн идеясын айткан. 1880-жылы Пайва «Электрдик телескопия» деген китепчесин чыгарган. Ал атайын телевидениеге арналган биринчи китеп болучу.

1881-жылы Франциялык адвокат Константин Сенлек «Телектроскоп» деген китепчесинде телевизиондун түзүлүшүн жазып чыккан. Ал аралыкка берүүчү жана кабыл алуучу эки панелден, ошондой эле сандагы газ разряддык лампочкалардан турган. К.Сенлектин түзүлүшү азыркы телевизиондук системанын үлгүсүн элестеткени менен, берилген сүрөттөлүштү кабыл алып, аны экрандан толук чагылтып көрсөтүүгө күчү жеткен эмес. Анткени анда экрандагы сүрөттү тез алмаштырып туруучу электрдик коммутатор эмес, механикалык коммутатор колдонулган. Ал маселенин классикалык чечилишин 1884-жылы немецтик студент Пауль Нипков тапкан.

Телевидениени ойлоп табуучулар алгачкы учурда электрдик сигналдарды өткөргүч зымдар менен жеткирүүнү болжолдошкон. Кийин үндү жана сүрөт сигналдарын электромагниттик толкундун жардамы менен берүү идеясы жаралган. Биринчи жолу бул идеяны 15 жаштагы польшалык гимназист Мечислав Вольфке өзүнүн сигнал берүүчү түзүлүшүндө фотоэлементтин сигналын жана трансформатордун обмоткаларында пайда болуучу индукциялык токту пайдаланган. Бирок сүрөттөлүштү алыс аралыкка берүү үчүн сигналды күчөтүү зарылдыгы келип чыккан. Бул кемчилик качан электрондук лампа түзүлүп, ишке киргенден кийин жоюлган.

1888-жылы орус физиги Ульянин жука алтын кабыкчасы менен капталган биринчи селен фотоэлементин жасаган. Ал металл менен селендин кошулган чегин жарыктандырганда токтун пайда болушуна негизделген. Ал да сүрөттү туюндурган электр сигналдарын күчөтүүгө салым кошкон.

Биринчи практикада колдонууга ылайыкталган телевизиондук система 1923-жылы Чарльз Дженкинс тарабынан түзүлгөн. Ал кыймылсыз сүрөттү Вашингтондон Филадельфияга жана Бостонго чейин радио боюнча

трансляциялаган. Ал эми 1925-жылы Дженкинс кыймылдуу фигуралардын сүрөтүн аралыкка берүүгө жетишкен.

Телевидениени практикада колдонуу боюнча биринчи ийгилик Англияда жетишилген. 1928-жылы шотландиялык Джон Берд Европада биринчи жолу акционердик телевизиондук компанияны негиздеп, Лондондун радиостанциясы боюнча телеберүүлөрдү тажрыйбада сынаган. Анын фирмасы биринчи механикалык телевизорлорду чыгарган.

Кийинки жылдары телевизиондук системага электрондук нур түтүгүн колдонуу колго алынды. Электрондук нур түтүгүнүн калыбы катары 1856-жылы немец айнек үйлөгүчү Гейслердин газразряддык айнек түтүгү алынган. Анын ичинде эки электрод болуп, газды иондоштурганда алар электр тогун өткөрөт. Өз алдынча разряд учурунда түтүктөгү газ жаркыроого дуушар болот. Ал телевизордун экранынын кызматын аткарат. Мында катод нурларынын да чоң мааниси бар. Телевизордун иштешин андан ары өркүндөтүүгө 1933-жылы Чикагодогу радиоинженерлер коомунун съездинде Владимир Зварыкин өзүнүн көп жылдык изденүүсүнүн негизинде жасаган электрондук телевизиондук трубкасы жөнүндө билдирүү жасаган. Зворыкин өзүнүн жаңы телевизиондук трубкасын иконоскоп деп атаган. 1934-жылы советтик инженерлердин тобу Борис Круссердин жетекчилиги астында иконоскопту түзүшкөн. Англияда теле берүүлөр «Маркони», EMI фирмалары тарабынан жасалган аппараттар менен 1936-жылы ишке ашкан. Ушул эле жылы NBC радиоберүүчү компаниясы Нью-Йоркто телеберүүлөрдү тынымсыз уюштуруп турган. Ал эми СССРде жана Германияда телеберүүлөр 1938-жылы башталган. Алар бүгүнкү күндөгүдөй массалык мүнөзгө ээ болгон эмес. Азыркы күндөгү телевизиондук системанын ийгиликтери, анын өнүгүү тарыхын окуп-үйрөнүү өзгөчө мааниге ээ. Биз бул жерде сөз түрүндөгү маалымат менен кошо, болуп өткөн окуянын сүрөттөлүшү жөнүндөгү маалыматтын алыс аралыкка берилиши жана алардын кабыл алынышынын тарыхына гана кыскача токтолдук. Мына ушулардын баары чогулуп келип коммуникациялык технологияны түзөт. Ага кийинки

учурларда маалымат деген термин кошулуп, маалыматтык коммуникациялык технология деген жаңы түшүнүктү берди.

Жаңы маалыматтык коммуникациялык технологиянын түптөлүшүнүн жана өнүгүшүнүн да өзүнчө этаптары бар. Алар практикада компьютеризация, информатизация жана цифровизация деген ат менен белгилүү. Биздин күндөлүк турмушта аларды компьютерлештирүү, маалыматташтыруу, санариптештирүү деп атаган туура болсо керек.

Компьютерлештирүү деген терминдин уңгусунда компьютер деген сөз жатат. Компьютер латындын computare деген сөзүнүн англисче computer деген аталышы. Бизче ал саноо, эсептөө дегенди билгизет. Ал термин биздин күндөлүк илимий жана практикалык тилибизге ушул аталышта кирди жана мындан ары да колдонула бериринде шек жок. Демек, компьютерлештирүү – компьютерди түзүү, өркүндөтүү, аны социалдык-экономикалык жана руханий ишмердүүлүктүн бардык тармагына киргизүү процесси болуп эсептелет. Компьютерлештирүү өндүрүштөгү, айыл чарбасындагы, илимдеги, транспорттогу, аскер ишиндеги, турмуш тиричилигиндеги, телекоммуникациядагы жана башкаруу системасындагы көптөгөн процесстерди толугу менен же жарым-жартылай автоматташтырууну, эң жаңы технологиялык процесстерди, материалдарды түзүүнү камсыз кылат. Азыркы учурда дүйнөдөгү бүткүл адамзат тарабынан топтолгон маалыматтарды компьютердин эсинде сактоонун техникалык мүмкүнчүлүгү түзүлдү жана алар экономикалык, технологиялык, социалдык жана маданий маселелерди чечүү үчүн ийгиликтүү колдонулууда. Компьютерлештирүү процесси 20-кылымдын 40-50-жылдарында радиоэлектрониканын өнүгүшү менен башталган. Азыркы учурда түзүлгөн микрокомпьютерлер, микропроцессорлор бир секундада бир нече миллион амалдарды аткара алат, эң күчтүү эс тутумга ээ, бир эле учурда бир нече багыттагы маалыматтарды талдайт, түрдүү логикалык амалдарды аткарат, ар кандай тексттерди окуйт, эң татаал образдарды тандай алат, үч өлчөмдүү түстү көрүү мүмкүнчүлүгүнө ээ. Адамдын акыл эмгегин жеңилдетүүгө, ар тараптуу маалыматтарды эң

жөнөкөй жол менен алууга шарт түзөт. Ар кандай багыттагы башкаруу процессин автоматташтырат, элди тажатма, майда барат жумуштардан арылтат, көзөмөлдөө, текшерүү, отчет берүү жана отчет алуу иштерин, түрдүү формадагы төлөмдөрдү аткарууну жеңилдетет. Элдин күндөлүк байланышын жүргүзүүгө, турмуш-тиричиликтеги зарылдыктарды канагаттандырууга ыңгайлуу шарт түзөт.

Окутуу процессин компьютерлештирүүнүн негизги максаты: өсүп келе жаткан жаш муундарды өтө жогорку деңгээлде маалыматташкан коомдо өз ордун таап жашоого үйрөтүү, коммуникациялык каражаттарды колдонуу менен билим берүүнүн жана алуунун эффективдүүлүгүн көтөрүү.

Ар кандай типтеги окуу жайларда (бала бакчадан университетке чейинки) окутууну компьютерлештирүүнү үч багытта кароого болот: 1) компьютердин түзүлүшүн жана иштөө механизмин үйрөнүү; 2) компьютерди билим берүүнүн көп максаттуу каражаты катары пайдаланууну үйрөнүү; 3) компьютердин ар тараптуу мүмкүнчүлүктөрүн эл чарбасынын ар кандай тармагында колдоно билүүгө үйрөнүү.

Компьютерлештирүү, биз мурда белгилегендей маалыматташтыруу түшүнүгү менен тыгыз байланышта колдонулат. Ошондуктан ушул терминдин маанисине, анын ар кандай сөз айкалыштарындагы колдонулушунун мазмунуна токтололу.

Окутууну маалыматташтыруу – 1) эсептөө техникаларын жана аны менен байланышкан маалыматтык технологияларды окутуу процессинде колдонуу; 2) окуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүгүн башкаруунун каражаты; 3) педагог менен окуучуну предметтин мазмунуна кошумча текст түрүндөгү, көрсөтмө түрүндөгү материалдар менен камсыздоонун каражаты; 4) билим берүүнүн теориясы менен практикасын заманбап маалыматтык технологиялар менен камсыздонун жолу.

Билим берүүнү маалыматташтыруу окутууну маалыматташтыруудан кеңири түшүнүк. Ал өзүнүн мазмунуна төмөнкүлөрү камтыйт.

- Педагогикалык практикага маалыматты чогултуунун, иштетүүнүн, башкаларга берүүнүн, кабыл алуунун жана сактоонун жолдорун микропроцессордук техниканын жардамы менен киргизүүнү ишке ашырат.
- Окуучулардын таанып-билүү чөйрөсү үчүн заманбап маалыматтык технологияларды түзүүнүн, аларды оптималдуу колдонуунун методологиясы менен практикасын камсыз кылат.

Маалыматташтыруу процесси теориялык планда төмөнкүлөрдү ишке ашыруунун демилгечиси болду жана алардын көпчүлүгү билим берүү практикасына киргизилүүдө.

1. Илимий-педагогикалык маалыматтардын топтомун, маалыматтык-методикалык материалдарды, коммуникациялык техникаларды колдонуунун негизинде билим берүү системасын башкаруунун механизмдерин өнүктүрүү.

2. Коомду маалыматташтыруунун жана окуучулардын инсандык сапаттарын туруктуу өнүктүрүү шартында предметтик билим берүүнүн мазмунун, методдорун жана уюштуруу формаларын тандоонун методологиясы менен стратегиясын иштеп чыгуу.

3. Окуучунун интеллектуалдык потенциалын өнүктүрүүгө, билимдерге өз алдынча ээ болуу жөндөмдөрүн калыптандырууга, окуу-изилдөө ишмердүүлүгүн арттырууга, маалыматтарды өз алдынча иштете билүүгө багытталган окутуунун методикалык системасын түзүү.

4. Окуучулардын билимдерин компьютердик текшерүүнүн жана баалоонун тесттик жана диагноздоочу методикаларын түзүү жана колдонуу.

5. Коомдогу билимдердин өсүү темпи менен анын баарын өздөштүрүүгө болгон индивидуалдык чектүүлүктүн ортосундагы карама-каршылыкты жоюу максатында абсолюттук билим берүү идеясынан окуучунун өзүн өзү уюштура билүү, жөндөмдүүлүгүн өстүрүү идеясына өтүү. Билим алуунун багытын эрте аныктоону камсыз кылуу, билим алууну дифференцирлөө менен, анын үзгүлтүксүздүгүн уюштуруу.

6. Окуучулардын өз алдынча билим алуусуна шарт түзүү максатында маалымат булактарынын көпчүлүккө жеткиликтүү болуусун камсыздоо. Зарыл маалыматты аныктап алуу, булактардан издеп табуу, аларды кабыл алуу, акылы менен иштетүү, түшүнүү жана колдоно билүү жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруунун технологияларын иштеп чыгуу.

7. Жалпы эл массасынын жаңы маалыматтык технологиялар боюнча сабатсыздыгын жоюу боюнча илимий изилдөөлөрдү жүргүзүү, аларды финансылык жактан камсыздоонун жолдорун сунуштоо.

Билим берүүнү маалыматташтыруунун каражаттары – компьютердин жана телекоммуникациялык системанын базасында иштөөчү программалык-аппараттык каражаттар. Алар окутуунун жана тарбиялоонун психолого-педагогикалык максаттарына жетүүгө багытталган маалыматтар менен иштөө амалдарын аткарууну камсыз кылат.

Персоналдык компьютер (ПК, ЭЭМ) – эсептөөгө арналган жана маалыматтык маселелерди чыгаруу процессинде маалыматтарды иштетүүнү автоматташтырууга багытталган техникалык каражаттардын комплекси.

Мультимедиа, мультимедиа каражаттары – ар кандай типтеги санариптешкен маалыматтарды (текст, сүрөт, схема, таблица, диаграмма, фотография, видео - жана аудиофрагменттер) түзүүгө, сактоого, иштетүүгө, кайра чагылтып көрсөтүүгө ылайыкталган компьютердик каражаттар.

Компьютердик тармак бири-бири менен туташтырылган компьютерлердин тобу. Ал ресурстарга чогуу кирүүнү жана бирдиктүү маалымат алмашууну камсыз кылат.

Локальдык компьютердик тармак – бир имаратка же бир ишканага орнотулган, чектелүү колдонуучуларга арналган компьютерлердин тобу.

Интернет – бирдиктүү адресация системасына колдоо көрсөтүүчү ири компьютердик тармактардын бүткүл дүйнөлүк бирикмеси.

Интернет – маалымат берүү үчүн Интернеттин каражаттары, программалык камсыздалышы, протоколдордо пайдаланылуучу локальдык компьютер тармагы.

Адресация адресанттан жана адресаттан турат. Адресант – адрестик байланыштар системасында маалымат булагынын автору. Адресат – адрестик байланыштар системасындагы маалымат алуучу жак.

Он-лайн (On-line) режими – маалыматты талап кылуу, издөө, кабыл алуу, маалымат менен иштөө, кыймыл аракетти көрүү, үндү угуунун бардык убагында компьютердик тармакка түздөн-түз кошулуу менен иштөө режими.

Оф-лайн (Off-line) режими – маалыматка болгон талапты жиберүү жана ага берилген жоопту кабыл алуу учурунда гана компьютердик тармакка кошулуп иштөө режими.

Видеоконференция – видеотехнологиялык байланыш каражаттарын колдонуп, алыскы аралыкта жайгашкан адамдардын пикир алышуусу. Бул учурда үндү угуу эки жактуу, сүрөттөлүштү көрүү бир (же эки) жактуу болушу мүмкүн.

Маалыматтык маданият – 1) билимди кайсы бир булактарда чагылдыруунун негизги методдору менен тааныш болуу; 2) алынган билимдерди, маалыматтык системаларды колдонуу менен ар кандай маселелерди кое жана чыгара билүү; 3) маалыматтык коомдо, адам менен машиинанын өз ара аракеттешүү системасында адамдын жүрүм-турум эрежелерин аткара билүү; 4) маалыматтык жагдайды түшүнүү жана маалыматтык системаны эффективдүү колдоно билүү ж.б.

Маалыматтык маданият адамдын социалдык жаратылышы менен байланышта болуп, анын чыгармачыл жөндөмдүүлүгүнүн жемиши болот жана төмөнкү аспектилерде байкалат.

- Техникалык түзүлүштөрдү колдонуу боюнча конкреттүү билгичтиктер.
- Өз ишмердүүлүгүндө маалыматтык коммуникациялык технологияларды колдонуу жөндөмдүүлүктөрү.
- Маалыматты ар кандай булактардан (мезгилдүү басма сөздөрдөн, кагаз жана электрондук китептерден ж.б.) алуу, аларды түшүнүктүү тилде көрсөтө жана натыйжалуу пайдалана алуусу.
- Маалыматты аналитикалык жол менен кайра иштете билүүсү.

- Ар кандай маалыматтар менен иштей билүү жана тийиштүү жыйынтык чыгаруусу.
- Өз ишмердүүлүгүнүн аймагындагы маалыматтык агымдардын өзгөчөлүгүн билип, алардын ичинен эң керектүүсүнө көңүл бөлүү.
- Жаңы маалыматтык технологияларды өз ишин оптималдаштырууга пайдалана билүү деңгээли.
- Жаңы жагдайдагы маселелерди чечүүдө креативдүү ой жүгүртүү менен, жаңы жолдорду табууга жетишүү.

Билим берүүчү маалыматтык чөйрө – билим берүү ишмердүүлүгүнүн бардык түрлөрүндө компьютердик каражаттарды жана технологияларды пайдалануу амалдарынын жыйындысы.

Маалыматтык – окуу ишмердүүлүк – билим берүүнүн максатына жетүү үчүн окуучу менен мугалимдин жаңы маалыматтык технологиялык каражаттар менен иштөө аракеттери. Ал өзүнө ишмердүүлүктүн төмөнкүдөй түрлөрүн камтыйт: окуп үйрөнүлүүчү объект, кубулуш жөнүндөгү маалыматтарды издөө, табуу, чогултуу, сактоо, кайра иштетүү; ар кандай формадагы жана чоң көлөмдөгү маалыматтарды түзүү, берүү жана кабыл алуу; интерактивдүү диалог; реалдуу объектилерди, анда жүрүүчү процесстерди башкаруу; ар түрдүү объектилердин моделдерин экранга чагылдырууну башкаруу; окуу иштердеги жетишкендиктерди текшерүүнү (өздүк текшерүүнү) автоматташтыруу; текшерүүнүн жыйынтыгы боюнча коррекциялоо; көнүгүү; тестирлөө.

Интерактивдүү диалог – реалдуу убакыт режиминде маалыматтык система менен колдонуучунун ортосундагы билдирүүлөрдү активдүү алмашуу.

Кийинки учурларда компьютерлештирүү, маалыматташтыруу менен катар санариптештирүү процесси практикада кеңири колдонулууда. Билим берүүнү санариптештирүүнүн зарылдыгы санариптик коомдун талаптарына туура келген негизги үч фактордун негизинде пайда болду: санарип

экономика жана анын кардарларга койгон жаңы талаптары; санариптик чөйрөнү калыптандыруучу жаңы санариптик технологиялар; өзгөчө социалдык-психологиялык мүнөзгө ээ болгон окуучулардын жаңы муунусанариптик муун [11].

I. **Санарип экономика** билим берүүнү санариптештирүүнүн негизги максаты жана анын булагы болуп калды. Экономикалык аймакты санариптештирүү процесси кадрлардын алган адистиктерине карабастан, алардын санариптик сапаттарына өзгөчө талаптарды кое баштады. Мурда ар кандай иште компьютерди колдоно билүү гана талабы коюлса, азыр улуттук технологиялардын демилгелерине жараша түзүлгөн рыноктук шарттарда алар жетишсиз болуп калды. Мисалы: Фуднет (Food Net)- тамак аш продуктыларын өндүрүү, сактоо жана кайра иштетүү менен байланышкан санарип рынок; Фешемнет (FashionNet)- модалуу индустриянын рыногу; Эдунет (EduNet)- санариптик билим берүү боюнча кызмат көрсөтүү рыногу; Сейфнет (SafeNet)-маалыматты сактоо жана коопсуздугун камсыздоо боюнча санариптик кызмат көрсөтүү рыногу ж.б

Санарип экономиканын өнүгүшү менен жаралган өтө терең өзгөрүүлөр турмуштук кырдаалдардын өзгөрүшү менен да байланыштуу. Анткени санарип технологиялардын адамзаттын турмушуна киргизилиши жаңы мүмкүнчүлүлүктөрдү-эмгекти, билим алууну, эс алууну, ар кандай кызыгууларды ишке ашырууну интегралдаштыруу процессин пайда кылууда. Адамдардын күндөлүк турмушу ар кандай мазмундагы – социалдык, өндүрүштүк, инсандык, өнүгүүчүлүк долбоорлорду түзүүнү шарттоодо. Ага багыт албаса, ар бир күндө өзүнүн багытын замандын өзгөрүп турган шартына жараша жаңылап турбаса ийгиликке жетүү мүмкүн эместиги айдан ачык болуп калды. Ага санарип маалыматтык технологияларды өздөштүрбөй туруп жетүү мүмкүн эмес.

Азыркы учурда жаңылануунун экосистемасы деген өзгөчө жаңы түшүнүк пайда болду. Ал болсо ар кандай маселелерди өнүгүүгө алып келүүчү шериктештер менен бирдикте иш алып барууну түшүндүрөт.

Жаңылануга багытталган корпорациялар, институттар, демилгелер, стартаптар, кардарлар - булар бирин-бири колдоочу, өнүктүрүүчү системанын элементтери. Алардын баардыгы бардык иш аракеттерин интеграциялоого, бирдиктүү иш алып баруунун жолдорун издөөгө, кеңешип талдоого, жаңы долбоорлорду биргелешип түзүүгө муктаж. Анткени айрым бир адамдын, же болбосо майда топтун жасаган аракеттери көпчүлүктүн муктаждыгын канагаттандыра албайт. Ошондуктан ар ким жасаган майда-чүйдө амалдарды ирилештирүү, глобалдуу масштабдагы талаптарга жооп берүүгө багыт алуу, интеллектуалдык жана чыгармачылык мүмкүнчүлүктөрдү кеңейтүү керек. Аларды аткарууну автоматташтыруунун санариптик жолдорун сунуш кылуу жана ишке киргизүү зарыл. Ал үчүн ар кандай өндүрүштүк же башка процесстерге критикалык ой жүгүртүүнүн негизинде эксперттик талдоо жүргүзүү, татаал коммуникацияларды (келишимдер, сатуу жана сатып алуу, алмашуу ж.б) түзүү талап кылынат. Кыскартып айтканда тигил же бул компания санариптик технологияларды канчалык көбүрөөк колдонсо, кызматкерлердин кесиптик деңгээлине ошончолук жогорку талап коюлат. Ошондой болсо да компаниянын ишинин жыйынтыгы ар бир адистин жеке жасаган иши эмес, жалпы коллективдин биргелешкен иштеринин натыйжасы аркылуу ченелет жана бааланат. Мында ар бир адамдын группада иштөө жөндөмдүүлүгү өзгөчө баалуу. Булар өндүрүшкө эле эмес, билим берүүчү окуу жайларга да тиешелүү. Алар кесиптик окуу жайдын венчурдук студиясы, стартаптары аркылуу бизнестин, экономиканын, региондун, жалпы коомдун ар түрдүү маселелерин чечүүгө багытталат.

II. **Санариптик** (“алдыңкы”, “акылдуу”, “SMART”) **технологиялар** технологиялык өнүгүүнүн учурдагы этабынын ядросун түзөт жана жакынкы келечекте алдыңкы орунду сактап калышы мүмкүн. Азыркы учурда эле санариптик технологиялар материалдык жана социалдык-гуманитардык технологияларга жакындап, практикалык мааниге ээ болуп калды. Бирок ошондой болсо дагы ал технологиялардын бирин экинчисинен артык

көрбөстөн, аларды комплекстүү пайдалануу максатка ылайыктуу деп ойлойбуз. Анткени билим берүү процессинде ал технологиялардын ар бирин өзүнө гана тийиштүү болгон өзгөчөлүктөрү, артыкчылыктары, ошол эле учурда жетишпеген да жактары бар. Ал технологиялар өз алдынча канчалык сонун түзүлбөсүн, аларды ишке ашыруучулар мугалим менен окуучулар болушат. Ошондуктан санариптик же технологияларды билим берүү максатында колдонууга болгон мугалимдин компетенттүүлүгү жана билим алуу максатында колдонууга болгон окуучунун компетенттүүлүгү өзгөчө мааниге ээ.

Көпчүлүк санарип технологиялардын өзгөчө дидактикалык потенциалдары бар. Алар төмөнкүлөр менен мүнөздөлөт:

● глобалдуу маалыматтык тармактан тийиштүү маалыматты тандоо эркиндиги;

● персоналдуулук -өзүнүн керектөөсүнө жараша маалыматты изилдөөнүн чексиздиги, ар бир колдонуучунун жөндөмүнө жараша тандалып алынышы, окуу материалдарынын берилүү жолдоруна жана алардын татаалдык деңгээлине жараша мамиле жасоо, ар бир окуучунун иштөө темпи , бышыктоочу кайталоолордун саны, ар кандай сырткы жардамдын мүнөзү, шериктештер менен биргеликте иштей билүү жөндөмдөрдү оюн мүнөздөгү ролдук жана таза таанып-билүүчүлүк иштерди аткарууга болгон кеңири мүмкүнчүлүктөр ж.б.;

● интеративдүүлүк – комуникациялык жана өз ара аракеттешүүчүлүк процессиндеги көп субъективдүүлүктү камсыздоонун мүмкүнчүлүктөрү;

● мультимедиалуулук (полимодальдуулук) –сезүүнүн, кабыл алуунун ар кандай каналдарынын (угуу, көрүү, кыймыл аракеттик ж.б.) комплекстүү иштешин камсыздоо мүмкүнчүлүгү;

● гипертекстүүлүк – текст боюнча ар кандай багытта аракет жасоонун эркиндиги, маалыматты кыска баяндоо, тексттин модульдарга бөлүнүшү, анын бардыгын үзгүлтүксүз удаалаш окуунун зарыл эместиги, окуу материалдарынын маалыматтама мүнөздө берилиши, маалыматты түрмөктөө

жана жайылтып жазып алуу, түз сызыктуу эмес, кайчылаш шилтемелерди колдонуу ж.б.;

- субмаданияттуулук - санарипттик арекеттер менен салттык окуу аракеттеринин дал келиши, алардын эмоционалдуу-психологиялык жактан жакындыгы, комфорттуу жагдайдын түзүлүшү.

Таалим-тарбиянын өтө маанилүү санарип технологияларына төмөнкүлөрдү кошууга болот: телекоммуникациялык технологиялар; көп көлөмдө берилген маалыматтарды иштетүү технологиялары; жасалма интеллект; жаратылыш жана коом жөнүндөгү реалдуу чындыктарды виртуальдык жана кошумчаланган түрдө чагылдыруу технологиясы; идентификациялоо (бир нерсеге окшоштуруу, түрүн көрсөтүү) жана аутентификациялоо (түп нуска, биринчи булактардан алынган маалымат); булут сымал топтоштуруучу (облочные) технология; кубулуштарды, нерселерди чагылдырган интернет; реестирлерге болуп көрсөтүүчү технология; атайын таалим - тарбия берүүгө багытталган санарип технологиялар- edtech (educational technologies). Булардын ар бирин өз-өзүнчө же бир нечесин комплекстүү колдонууга болот.

Кесиптик билим берүү процессинде санариптештирилген өндүрүштүк технологияларды окуу процессине киргизүү өзгөчө мааниге ээ болот. Мындай максатта индустриалдык (өндүрүш менен байланышкан) интернет технологиялар, аддитивдик (бири-бирине кошулган, бириктирилген) технологиялар, автоматташтырылган өндүрүштүк технологиялар, долбоорлонгон технологиялар ж.б.

Санарип технологияларды колдонуу билим берүүнүн салттуу технологиялары менен аткарууга мүмкүн болбогон маселелерди чечүүнүн жаңы жолдорун, каражаттарын таап берет. Ал үчүн санарип технологиянын SAMR деп аталган моделин колдонуп жүрүшөт. SAMR термини төмөнкүчө чечмеленет: Substitution (алмаштыруу), Augmentation (топтоштуруу), Modification (модификациялоо- түрүн өзгөртүү), Redefinition (колдонуп жүргөн ыкмаларды өзгөртүп түзүү).

1. Алмаштыруу (Substitution): санарип технологиялар салттуу технологияны жөн гана алмаштырат (мисалы, Word программасындагы тексттин түлөрү.

2. Топтоштуруу (Augmentation): санариптик технологиялар окуу маселелерин чечүүчү оптималдаштыруунун инструменти катары кызмат кылат. Мисалы күндөлүк же диагноздоочу, жыйынтыктоочу баалоодо Google-форм, мобилдик тиркеме Kahoot, Peikers жана башкаларды колдонуу.

3. Модификациялоо (Modification): таалим-тарбия процессинин жана алардын катышуучуларынын арасында пайда болгон маңыздуу функцияналдык өзгөрүүлөр. Мисалы, аралаш окутуу технологияларын колдонуу.

4. Окуу ыкмаларын өзгөртүп түзүү (Redefinition): мурда чечүүгө мүмкүн болбогон жаңы педагогикалык маселелерди түзүү жана аларды чечүүнүн жолдорун издеп табуу.

Заманбап санариптик технологиялар жана алардын дидактикалык мүмкүнчүлүктөрү төмөнкү мүнөздөмөлөр менен аныкталат. Аддитивдик технологиялар (3Д-басма)- башында сунушталган санариптик моделге негизделген жаны продуктыларды (суюк, порошок түрдө же башка катмарланган формадагы) түзүүгө багытталган технологиялар.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: кесиптик билим берүүдөгү окуу-өндүрүштүк процесстерди уюштуруунун эффективдүү жолдорун түзүү. Технологиялык, куруучулук, жол-транспорт жана башка адистиктерге даярдоодо окуучулардын жалпы кесиптик жана атайын кесиптик компетенцияларын калыптандыруу.

Блокчейн - көз карандысыз нотариустун санарип аналогу. Анын ролу- ар кандай окуяларды каттоо, ал окуялардын чындыгын күбөлөндүрүү ал окуялардын башкалардан айырмасын тактоо. Жаңы маалыматтарды киргизүүдө, эски маалыматтардын бардыгын сактап коюу.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: билим берүүнүн жыйынтыктарын топтоштуруп сактап коюу, ар кандай булактардан алынган маалыматтарды бири-бири менен аралаштырбай өз-өзүнчө сактоо.

Виртуалдык реалдуулук (виртуалдык чөйрө, VE) - санариптик каражаттар менен түзүлгөн үч өлчөмдүү дүйнөнү имитациялоо жана башка кишилерге сезүү органдары (көрүү, угуу, жыт сезүү, тери менен сезүү ж.б.) аркылуу жеткирүү. Ал өзүнө үч өлчөмдүү сүрөттөлүштү, аны кабыл алуучу кардардын кыймыл аракетине көз салып туруу, туура эмес жасалган аракеттерге өзгөртүүлөрдү киргизүү.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: окуу материалдарын өздөштүрүү, бекемдөө жана аларды өздөштүрүүнүн деңгээлин текшерүү этаптарында ар кандай формадагы мотивацияларды түзүү; көзгө көрүнбөгөн, кармалоого мүмкүн болбогон микрообьектилерди имитациялоо, микроэксперименттерди жүргүзүү; экстремалдык жагдайларда, кооптуу өндүрүштүк процесстерди башкаруудагы атайын билгичтиктерди жана компетенцияларды калыптандыруу мүмкүнчүлүктөр.

Толукталган реалдуулук - айлана чөйрөдөгү реалдуулук жөнүндөгү алынган маалыматтарга толуктоо киргизүү максатындагы көрүнүүчү же угулуучу маалыматтарды кошумча киргизүү, маалыматтарды кабыл алууну жакшыртуу максатындагы ишчаралар .

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: практикалык сабактарда, окуу жана өндүрүштүк практика учурунда, реалдуу өндүрүш процессинде кесиптик билим, билгичтиктерди калыптандырууну камсыз кылуучу практикага багытталгандык, интерактивдүүлүк, полимодалдуулук ж.б.

Индустриалдык интернет (буюмдардын интернети, өндүрүштүк интернет) – предметтердин тармагын түзүү, анын милдеттерин аныктоо, алардын бири-бири менен жана сырткы чөйрө менен аракеттенишүүсүн камсыз кылуучу технологиялар жана ага керек болуучу жабдуулар. Мында эки технологияны бөлүп көрсөтүүгө болот.

1) буюмдардын, предметтердин интернети; алар “акылдуу үйлөрдү”, “ акылдуу мектепти” курууга пайдаланылат;

2) өндүрүштүк интернет; ал түздөн-түз өндүрүштүк процесстерди жүргүзүүгө колдонулат.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: “акылдуу кесиптик лицей”, “акылдуу колледж” сыяктуу окуу жайдын билим берүү чөйрөсүн проектилөө; ошондой эле “акылдуу аудитория”, “ акылдуу лаборатория” ларды түзүп, алардын жаратылышын, окуу техникалык каражаттар менен камсыздалышын, манитор, тренажер, стимуляторлор менен жабдылышын санитардык-гигиеналык талаптарга жараша ишке ашыруу.

Жасалма интеллект (машиналык интеллект, AI)- компьютерди өз тажрыйбасына таянып үйрөнүүгө, берилген параметрлер менен иштөөгө көнүгүүгө арналган технологиялар, жасалма интеллект термини көпчүлүк учурларда “машиналык интеллект”, “терeңдетип окутуу” деген терминдер менен алмаштырылышы мүмкүн. Алар билим алуу ишмердүүлүгү же окутуу иши менен байланышы жоктой сезилиши мүмкүн. Ошондой болсо да, бул технологиялар адамдардын өңү-түсүн аныктоого, оозеки кептин, тексттин маанисин түшүнүүгө жардам берет.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: билим алуунун жекече маршруттарын, жекече окуу планы менен окутуунун жолдорун проектилөө; окутуунун адаптацияланган системасын жеке окуучунун жөндөмүнө, өз алдынча окуу боюнча электрондук консультанттар; онлайн окутуу учурунда окучууларды верификациялоо (чындыкка ишендирүү, теориялык жоболорду тажрыйбада сыноо)

Байланыш тармактарын конвергенциялоо – мурда бири-бири менен байланышпаган бир нече телекоммуникациялык тармактардын бир тармакка бириктирүү (локальдык жана глобальдык; фиксацияланган жана мобильдик; телефония, интернет жана телевидения ж.б.) Практикада мурда өз алдынча болгон эки технологиянын – маалыматтык жана телекоммуникациялык технологиялардын интеграцияланышы; ар кандай тармактык сервистердин

ачык жеткиликтүүлүгү жана алар аркылуу маалыматтарды берүүнүн ылдамдыгын жогорулатуу.

Билим берүүгө колдонуу мүмкүнчүлүгү: республиканын ар кандай региондорунун катышуучуларын камтыгын тармактык окуу иштерин проектилөө жана аларды ишке ашыруу. Мындай иштер башка өлкөлөр менен байланышкан окуу иштерин аткарууда да колдонулушу мүмкүн.

Кесиптик социалдык тармактар - кесиптик ишмердүүлүктүн маселелери боюнча дистанттык коммуникациялардын мүмкүнчүлүктөрүн камсыздоочу атайын талаптар; колдонуучунун кесиптик кызыкчылыгына көз каранды болбогон, дифференцирленген контент; ал окуучулардын, адистер менен эксперттердин, изденүүчүлөр менен жумуш берүүчүлөрдүн өз ара аракеттенүүсүн камсыз кылат.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: We-learning моделинин негизинде педагогдордун квалификациясын жогорулатуу; тажрыйба алмашуу, өз ара окутууну уюштурууну, ошондой эле окуучулардын кесиптик коммуникациялык тажрыйбаларын кеңейтүүнү камсыз кылат.

Жаңы муундагы байланыш тармагы (Next Generation Network, NGN)- автоматташтырылган өндүрүштүн негизги технологиялары. Ал жаңы проекттик –конструктордук иштелмелерди өндүрүшкө киргизүүнүн мөөнөтүн кыскартат. Өндүрүш процессинин негизги этаптарынын (проектилөө, эсептөө, жасоо технологиялары, продуктыны даярдоо) эффективдүүлүгүн арттырат жана алардын айрым элементтерин интеграциялайт.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: кесиптик билим берүүдө окуу-өндүрүштүк процесстерди эффективдүү түзүүгө, техникалык, курулуштук, транспорттук кесипке жана адистикке даярдоодо окуучулардын жалпы кесиптик жана атайын кесиптик компетенцияларын калыптандырууда колдонулат.

Көп көлөмдө берилген маалыматтарды башкаруу (Big Data)- структураланган жана структураланбаган көп көлөмдөгү маалыматтарды

иштетүү технологиясы. Ал адамга ар кандай мазмундагы көп маалыматтарды бир учурда алууга жардам берет.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: билим берүү процессинин жыйынтыгына ар кандай деңгээлде мониторинг жүргүзүүгө, алардын натыйжасын башкаруу системасында пайдаланууга, окуучулардын окуудагы жетишкендиктерин прогноздоого жана өркүндөтүүгө, жекече сунуштарды берүүгө шарт түзөт.

Цифралык профиль - жеке же юридикалык жактар жөнүндөгү маалыматтардын кору, алардын тарыхы жана учурдагы абалын камтыган фактылар жөнүндөгү маалыматтардын толук берилиши.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: документтердин топтоо, алардын өзгөрүүсүн фиксакциялоо; ар бир окуучунун жекече жетишкендигине жана өнүгүү динамикасына мониторинг жүргүзүүнү камсыз кылат.

Цифралык из - колдонуучу адам цифралык аймакта болгондо тапкан, өзү түзгөн маалыматтардын жыйындысы, башкача айтканда колдонуучунун калтырган изи. Аны кай бир учурда цифралык көлөкө деп да аташат. Анын катарына электрондук каттарды, ар кандай тексттерди, кабар билдирүүлөрдү, фото-сүрөттөрдү, комментарийлерди, Facebookтагы лайктарды кошууга болот. Ага вебсайтка кирүүнүн статистикасын, издеген суроолордун хронологиясын, телефондук чалууларды да кошсо болот. Онлайн-диагностика, кайсы бир Интернет - сайтка кирүүнүн убактысы, социалдык тармактагы активдүүлүк, онлайн-курстарды өздөштүрүү дагы цифралык изге мисал боло алат.

Билим беүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: окутуу жана окуу процесстерин жүргүзүүдө мугалим менен окуучунун аракеттеринин негизинде аткарылган иштер жөнүндөгү маалыматтардын калтырылышы. Алардын сапатына мониторинг жасоо менен мугалим менен окуучунун ишмердүүлүгүнүн эффективдүүлүгүн аныктаса болот. Мугалим менен окуучунун түздөн-түз жана кыйыр түрдөгү байланышы, ошондой эле тескери байланышынын

мүнөзү көрсөтүлөт, бааланат жана аларды жакшыртууга сунуштар берилет. Чындыгында бул издер билим алуунун жана окуучулардын кесиптик даярдыгынын деңгээлин текшерүүгө, жакшыртууга жардам берет. Анын методикасын үйрөнүү, максаттуу аракет жасоо чоң педагогикалык эффект беретинде шек жок.

Цифралык көчүрмө (двойник)- виртуалдык прототип, обьектилердин дене-түзүлүштүк аналогу, процесстердин жана алардын структуралык түзүлүштөрүнүн модели, өндүрүш үчүн маанилүү болгон жана көрүп-байкоого мүмкүн болбогон ички кубулуштардын мүнөздөмөлөрү жөнүндөгү реалдуулукка жакын болгон маалыматтардын көчүрмө түрү.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: өндүрүштүк профилдеги кесипке жана адистикке окутууда жалпы кесиптик жана атайын кесиптик компетенцияларды калыптандыруу.

Чат-бот- виртуалдуу шартта баарлашуу (авто жооп бергич). Жасалма интеллектин мүмкүнчүлүгүн пайдалануу. Адамдын бир же бир нече адам менен аңгемелешүүгө болгон коммуникациялык жүрүм-турумун камсыз кылат.

Билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүгү: дистанттык окутуу учурунда окуучулар менен мазмундуу тескери байланышты тез арада оперативдүү камсыздоо.

III. Цифралык муундардын өзгөчөлүктөрү. Санарипке чейинки жана санарип учурундагы муундардын өзгөчөлөнгөн айырмачылыктары- билим берүү прцессинде эске алынуучу зарыл факт болуп эсептелет. Бир жагынан санарипке чейинки иштеген педагогдордун мууну санариптик технологияларды колдонууда кыйналышат. Экинчиден, санариптик технологияларды жакшы өздөштүрүп алган педагогдор мурда топтолгон тажрыйбаларды колдонууда чабалдык кылышат.

Санариптешкен муундун өзгөчөлүктөрү (көңүл буруу, кабыл алуу, ой-жүгүртүү, мотивдешүү, жүрүм-туруму, жашоо жагдайы, дүйнөгө болгон көз карашы) максат коюунун, принциптерди ишке ашыруунун психолого-

педагогикалык өзгөчөлүктөрүн аныктайт. Санариптик дидактиканын мазмунун, формалары менен методдорун аныктоого жасалган мамиленин айырмачылыгын көргөзөт. Бул жерде “санарип балдарды” тарбиялоого тийгизген терс таасирлерди гана эске алып белгилебестен, алардын социалдашуусуна, ийкемдүүлүгүнүн өнүгүшүнө тийгизген оң таасирлерди да эске алуу, аларды мурда топтолгон тажрыйбалар менен интеграциялоо өзгөчө мааниге ээ болот деп ойлойбуз.

Санариптик муундун өкүлдөрүнө (“Z муундар”, “процессор балдар”, “планшетчил балдар”, “чипчил балдар”, digital natives- “санариптик туземчилер”) төмөнкүлөр мүнөздүү болот:

- когнитивдик өнүгүү жагынан - ой жүгүртүүнүн мозаикалуулугу, көңүл буруусунун чачкындуулугу, чоң көлөмдөгү текстти окуп түшүнүү мүмкүнчүлүгүнүн чектүүлүгү, реалдуу мейкиндик менен виртуалдуу мейкиндикти айырмасын ажырата албай калуусу, жаңы образдарды түзүү боюнча чыгармачылыгынын начар өнүккөндүгү, турмуштук жагдайлардын кайталануусу боюнча иллюзиясы ж.б.
- эмоционалдык - эрктик өнүгүү жагынан-сенсордук тажрыйбанын жардылыгы, реалдуулукту жөнөкөй сүрөттөп алышы, реалдуу турмушту “эң көңүлсүз” жана аны өтө жай жүргөндөй кабылдоосу, иштеген ишин сыйлоонун кечиккендигине наразы болушу жана чыдамсыздык менен күтүүсү, тажабай системалуу эмгек жасоого жөндөмсүздүгү;
- социалдык өнүгүү жагынан-интеллектуалдык жактан алдыга озуу менен социалдык жана инсандык өксүктөрдүн ортосундагы дал келбестик, өзүнүн жекече өзгөчөлүктөрүнүн кайталангыстыгына жана уникалдуулугуна ишеним артуусу, жандуу баарлашууга муктаждыгынын аздыгы, башкалар менен биргелешип иштөөгө даярдыгынын жоктугу, өзүнүн ички жан дүйнөсүнө көңүлүн топтоштура албашы, моралдык-этикалык элестөөлөрүнүн туруксуздугу жана күңүрттүгү.

Мындай проблемалардын пайда болушунун негизги себеби, биздин оюбузча балдардын санариптик жактан алсыздыгы, кароосуз калгандыгы.

Ата-энелеринин берген тапшырмаларынан, акыл айтуусунан колунун бошобогондугу. Алардын тажагандыгы жана телефон же башка интернет булактары менен алектенүү “эркиндиги”. Андай болсо да балдар менен ата-энелердин мээримге топтолгон баарлашуусу орун алган үй-бүлөдө, балдар канчалык электрондук ресурстарды пайдаланбасын, алардын санариптик процесстерге кескин кирип кетиши тескери адаттарга алып келбеши байкалууда. Ошондуктан тармактык социалдашуу процессин педагогикалык-психологиялык законченемдерге ылайык башкарууну, аларды оң жолго салууга арналган иш чараларды өткөрүү максатка ылайык келери айдан ачык.

Информатиктер менен педагогдордун мындай учурдагы негизги милдети санариптештирүүгө чейинки жана андан кийинки муундардын иш аракеттерин бири-бирине ылайыкташтыруу болуп эсептелет. Ал үчүн санариптик билим берүү процессинин законченемдерин жана өнүгүү тенденцияларын изилдеп үйрөнүү талап кылынат.

§1.2 Башталыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүү процессинин законченемдери, принциптери жана өнүгүү тенденциялары

Билим берүүнү санариптештирүү процессинин өзгөчөлүктөрүн аныктоочу законченемдүүлүктөрдү эске алуу менен кесиптик билим берүүнү өнүктүрүүнүн бир нече кеңири тенденцияларын кароого болот. Алардын ичинен биз төмөнкүлөрдү белгилегибиз келет:

● Кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн ар кандай корпоративдик формаларын өнүктүрүү жана педагогдордун арасына таратуу. Булардын катарына окуучуларды өндүрүштөгү жумушчу орундар менен тааныштыруу, жумуш аткаруунун жөнөкөй түрлөрүн үйрөтүү. Ал үчүн өндүрүштүн ар кандай түрлөрүнө, тармактарына арналган программаларды тандоо, аларды үйрөнүү жана ишке ашыруу зарыл.

● Билим берүүнүн мазмунун аныктоодо анын абстракттуу теориялык мүнөзүнө эмес, практикага багытталган бөлүгүнө көңүл буруп, кесиптик аракеттерди жасай билүүгө үйрөтүүнү алдыңкы орунга коюу.

● Кесиптик билим берүү программаларын горизанталдык (кесиптер аралык) жана вертикалдык (деңгээлдер аралык) жактарын конвергенциялоо, башкача айканда аларды бири-бирине жакындатуу. Жалпы орто, башталгыч, атайын орто жана жогорку кесиптик билим берүүнүн ортосундагы ички байланышты өркүндөтүү максатында ар түрдүү окутуу формаларын аралаш пайдалануу. Мындай жагдайларда биринчи орунга билим жөнүндөгү документ эмес, билим алуу процессинде топтолгон портфолио, кесиптик компетенциялар, алардын окуучулардын адистигине тийгизе турган таасирлеринин издери коюлууга тийиш.

Башталгыч кесиптик билим берүү процессин санариптештирүүнү трансформациялоо шартында төмөнкү айрым дидактикалык законченемдүүлүктөр байкалышы мүмкүн. Анын негизинде санариптик дидактиканын принциптери жана билим берүүнүн өнүгүү тенденциялары аныкталат.

1. Окуучу- студенттердин билим алуудагы жана жалпы эле окуу процессиндеги өз алдынчылыгынын ролун көтөрүү. Санариптик технологиянын жардамы менен таалим-тарбия берүүчү көптөгөн ресурстарды камтыган чөйрөнү түзсө болот. Мындай шартта окуучу-студент өзүнүн билим алууга болгон ар кандай муктаждыгын канагаттандыра алат. Мында эң негизги нерсе окуучунун кандай окуу материалынын зарыл экендигин билиши, аны кайсы булактан табууну тандоосу жана ар кандай булактардан алынган маалыматтарды бири-бири менен байланыштыра алышы өзгөчө мааниге ээ. Бул болсо окуучунун өз алдынча максаттуу аракет жасоосу аркылуу ишке ашат. Албетте бул ишти аткарууда мугалимдин же башка кеңешчинин көрсөтмөлөрү да пайдалуу болуп эсептелет.

2. Таалим - тарбиянын тигил же бул процессин санариптештирүү аны уюштуруунун эффективдүүлүгүнөн көз каранды. Өткөн кылымдын 60-жылдарында эле төмөнкүдөй законченемдүүлүк байкалган: салыштырмалуу эффективдүү деп эсептелген процесстерди автоматташтыруу жогорку эффективдүүлүккө алып келет; аз эффект берген процесстерди

автоматташтыруу тескерисинче ал эффективдүүлүктү азайтып коюшу да мүмкүн. Ушуга байланыштуу билим берүү процессин санариптештирүүдө анын элементтерин тандап алууга өзгөчө мамиле жасоо талап кылышат.

● тийиштүү санариптик каражаттардын болушуна жараша айрым окуу элементтерин санариптештирүүнү эрте эле баштаса, алардын педагогикалык натыйжасы көтөрүлүшү мүмкүн;

● ал эми айрым элементтерди санариптештирүүнү керек болгон шарттар толук түзүлгөндөн баштоо максатка ылайык келет;

● санариптештирүү процессин ишке киргизүү үчүн аларды алдын ала сынактын өткөрүп, өркүндөтүү жолдорун тактагандан кийин колдонуу сунуш кылынат;

● акырында айтарыбыз, таалим-тарбиянын айрым элементтерин санариптештирүүнүн зарылдыгы жок, ал процесстерди традициялуу технологияларды колдонуп эле ишке киргизсе натыйжалуу болот. Демек, таалим-тарбия процессинин ар бир элементинин маани- маңызын талдоо, кайсынысын санариптештирүүгө болот, ал эми кайсынысы санариптештирүүгө муктаж эмес экендигин билүү, санариптештирүү үчүн кандай шартта түзүлүшү керек экендигин аныктоо мугалимдин негизги милдети болуп эсептелет.

3.Таалим-тарбия процессин санариптештирүү шартында окутуунун активдүү жана интерактивдүү методдору менен формаларынын ролу жогорулайт. Санариптештирүү процесси окуу материалдарын мазмуну жана милдеттери боюнча топтоштурууга, мугалим менен окуучунун биргелешкен ишмердүүлүктөрүн уюштурууга жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачып берет. Активдүүлүктүн жана окуучулар менен мугалимдин өз ара мамилесин уюштуруунун, окуучулар менен окуучулардын ортосундагы интерактивдүүлүктүн жаңы формалары өзүнөн өзү пайда болот. Алар болсо жаңы шарттагы зарылчылыктан келип чыгат. Мугалимдер дагы, окуучулар дагы жаңы мүмкүнчүлүктөрдү, каражаттарды издөөгө мажбур болушат. Натыйжада билим алуунун жаңыча активдүү жолдорун табышат. Мындай

шарттарда ар кандай технологиялар, окутуу жана билим алуу боюнча методдор дифференцирленет. Ар кимдин педагогикалык, психологиялык, дидактикалык жөндөмүнө жараша билим алуунун жекече вектору пайда болот. Традициялуу лекция, семинарлардын мүнөзү өзгөрөт. Мында окуучу-студенттердин пассивдүүлүгү жоголуп, активдүү аракеттер басымдуулук кылат. Билим алуу технологиясы жекечелештирилет, ар кимдин жөндөмүнө жараша билим алуунун сапаты, иштөө темпи ар кандай болот. Интерактивдүү коммуникациялардын, группа менен иштөөнүн мүнөзү өзгөрөт. Ар ким өз ишмердүүлүгүнө рефлексия жасап, кетирген кемчиликтерин коррекциялоо процесси жүрөт. Окуучулардын долбоорлоо методун колдонуу, портфолио түзүү, кейстерди иретке келтирүү, группалар ортосундагы талкуу-дискуссиялар күчөйт. Булардын бардыгы билим берүү жана билим алуу процессинин эффективдүүлүгүн арттыруунун шарты болуп эсептелет.

4. Санариптештирүү процесси окуучулардын окуу ишмердүүлүгүнүн түзүлүштүк даражасын өзгөртөт. Жеңилден татаалга, татаалдан жеңилге өтүүнүн ар кандай формалары пайда болот. Мындай учурда төмөнкүдөй принцип ишке ашат: окутуунун методдору менен формаларынын татаалдыгы колдонулган билим алуу каражаттарынын татаалдыгы аркылуу аныкталат. Билим берүүнүн санариптештирилген чөйрөсүндө окуучулардын окуу аракеттеринин көп түрдүү формасы пайда болот. Ал коммуникациялык техникаларды колдонуунун жеңилдигине же татаалдыгына жараша өзгөрүп турат. Анын эффективдүүлүгү окуучулардын колунда болгон техникаларды колдоно билүү жөндөмдүлүктөрүнө жараша жеңил же татаал болот. Буларды абсолютуу түрдө жеңил же оор деп айтууга болбойт. Алар дайыма салыштырмалуу, өзгөрүп, өнүгүп же басаңдап турушу да мүмкүн. Буга группанын курамынын туруктуу болбошу, мейкиндик чегинде окуучу командалардын чектүү эместиги, командалык иштен жекече формага, тескерисинче жекече иштен командалык ишке өтүү тез арада болуп турганы таасир берет. Натыйжада билим берүүнү санариптештирүү шартында

мугалимдин иши жеңилдебестен татаалдашы мүмкүн, айрым учурда билим алуу процесси татаалданбастан жеңил болушу да мүмкүн. Кайталап айтсак мунун баары коммуникациялык техникаларды эффективдүү пайдалануудан көз каранды. Демек мугалим менен окуучулардын жекече өзгөчөлүктөрү, ишке болгон чыгармачылык мамилелери башкы мааниге ээ.

5. Санариптештирилген билим берүү процессинде окутуунун технологиялары окуу материалдарынын түзүлүшүнө жана аларды өздөштүрүүнүн аракеттик мүнөздө түзүү идеясын шарттайт. Ага ылайык билимдин булагы болгон негизги окуу материалдарынын мазмуну кесиптик, коммуникативдик, уюштуруучулук, өз алдынча билим алуучулук жана башка аракеттерге жараша түзүлөт. Ошондуктан мындай учурда креативдүүлүк, сынчыл ойлонуу, коммуникативдүүлүк, командада иштөө мүмкүнчүлүгү, долбоорлоп окутуу жөнүндө өзүнчө кеп кылууну зарылчылыгы болбой калышы мүмкүн. Анткени стандартта белгиленген мазмундуу өздөштүрүлүшү тийиштүү компетенциялардын калыптанышы окуу аракеттерин аткаруу аркылуу ишке ашырылат. Окуу аракеттерин туура уюштуруу жана анык аткарылышы менен окуучу-студенттердин универсалдык, жалпы кесиптик жана атайын кесиптик компетенциялары натыйжалуу калыптанышат. Ал окуучулардын мотивациясын пайда кылып, диагностикалык жана калыптандыруучулук талаптардын аткарылышын текшерүүгө мүмкүндүк берет. Айрым окуучуларга жекече сунуштарды берүүнүн педагогикалык каражаттары колдонулат жана аларды пайдалануунун шарттары көрсөтүлөт.

6. Санариптик технологияларды кеңири колдонуу окуучулардын көрсөтмөлүү-образдык, көрсөтмөлүү-логикалык ой жүгүртүүлөрүн өркүндөтүүгө оң таасирин тийгизет. Анткени билим берүү процессин кеңири санариптештирүү шартында маанилүү окуу маалыматтары так жана кыска жазылып, көп сөздүүлүккө, экинчи даражадагы анча маанилүү эмес маалыматтарды кошууга жол берилбейт. Башкача айтканда, окуу материалдарынын ток этер маңыздагы гана элементтери берилет. Алар кабыл

алууга жеңил болуп, өздөштүрүүгө жана эсте сактап калууга ыңгайлуу шарт түзөт. Окуу материалдарынын мазмуну ушундай ыкма менен жазуу жана окуучуларга сунуштоо оңой-олтоң иш эмес. Ал үчүн окуу куралдарынын авторлору менен мугалимдер окуу материалдарын логикалык-структуралык жактан талдоо, алардын ичинен негизгилерин, маңыздууларын тандап алуу, топтолгон материалдардын элементтерин удаалаштыкта жана ички байланыштарын ачып көрсөтүү компетенцияларга ээ болушу зарыл. Тилекке каршы мындай касиеттери толук калыптанган авторлор менен мугалимдер өтө сейрек кездешет. Алар ар кандай окуу куралдарында же интернет булактарынан алынган окуу материалдарын тандап, талдабастан ошол боюнча окуучу - студенттерге сунушташат. Окуу материалдарынын дидактикалык жактан иштетилбей туруп берилиши окуучуларга көптөгөн татаалдыктарды жаратат. Бул окуучулардын аралыктан онлайн режимде окуган учурларында айтып бүткүс кыйынчылыктарды алып келет. Ошондуктан кайсы гана предмет болбосун, анын мазмунуна илимий-методикалык талдоо жүргүзүп, психодидактиканын закон ченемдерине жана принциптерине ылайыктап сунуштоо өзүнүн оң натыйжасын берет. Традициялуу окутуу учурунда берилген көлөмдүү материалдар такталып, схемалаштырылып, системалаштырылып берилиши билим алуунун жыйынтыгы жакшы болору, биздин тажрыйбалык иштерде бир нече ирет далилденди.

7. Кесиптик билим берүүнү санариптештирүү окуу курстарын окуу мөөнөтүн кыскартууга да шарт түзөт. Окуу процессин персоналдаштыруу же болбосо жекечелештирүү окуучуларга билим берүү программаларын тандап алууга мүмкүнчүлүк берет. Бул окуу материалдарын макулдаштыруу, жалпы модулдан микромодульга өтүү аркылуу ишке ашат. Ушуга байланыштуу ар кандай мазмундагы тандоо курстарын иштеп чыгуу зарылдыгы пайда болот. Окуу материалдарын модулдаштыруу, аларды этап-этабы менен окуп үйрөнүүгө алып келет. Ошентип санариптештирүү шартында окутуунун этаптык-модулдук системасы ишке киргизилет. Ал билим алуунун зарыл

шарты катары кабыл алынат жана окуучулардын өздөрү тарабынан, сырткы таасирсиз, мажбурлабоосуз мүнөздө ишке ашырылат.

Билим берүүнү санариптештирүү менен аралыктан онлайн режимде окутуу шартында билимдерди интеграциялоо жана дифференцирлештирүү менен катар билимдердин дидактикалык бирдигин ирилештирүү да өзгөчө мааниге ээ. Ал окуу предметиндеги окшош же карама-каршы мазмундагы окуу материалдарын бир убакта, бири-бири менен байланыштырып окутуу аркылуу ишке ашат. Мындай үлгүдөгү материалдар биздин көптөгөн эмгектерде [1 - 9] келтирилген. Аларды башталгыч кесиптик билим берүүчү окуу жайлардын атайын предметтерин окутууда да эффективдүү колдонсо болот.

Кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы окутуунун салттуу дидактикалык принциптерине улануучулук негизде таянат, аларды санариптик шарттарга ылайыкташтырат, ошондой эле бир нече жаңы принциптерди белгилейт.

1. Персоналдаштыруу принциби – санариптик дидактиканын борбордук принциби - окуучулардын өздөрүүнүн жетишкендиктерине жана өз алдынчалыгына жараша төмөнкүлөрдү эркин тандап алуусун шарттайт: билим алуу максатын аныктоо; жекече билим алуу маршрутун долбоорлоо; билим берүү программасынын тигил же бул элементин өздөштүрүүнүн темпин жана деңгээлин аныктоо; окуп-үйрөнүүнүн өзүнө жаккан технологияларын- методдорун, каражаттарын, окуу ишин аткаруунун формаларын, билимдерин текшерүүнүн жолдорун тандап алуу; өзүнүн персоналдык кызыгуусына, жөндөмүнө, этномаданиятына жараша кайсы окуу группасына кошулууну тандоо ж.б.

Санариптик из калтыруу технологиясын кодонуу менен окуучу өзүнүн окуудагы жетишкендиктерине, билим алуу нормасын так аткара билүүсүнө, өзүнүн иш араакеттеринин жыйынтыктарын системалаштырып жалпылай алуусуна, бардык окуу аракеттерин баалай билүүсүнө көз салып турат, фиксациялап алууга шарт түзүлөт.

2. Окуучунун өз алдынча окуп, билим алуусунун алдыңкы орунда болуу принциби.

Бул принцип окутуунун тарбия берүүчү жана өнүктүрүүчү прициптери менен тыгыз байланышта каралат. Анткени тарбия менен өнүгүү жалпы жана передметтик билимдердин негизинде калыптанат. Бул билим берүүнү санариптеширүү шартында өзгөчө мааниге ээ. Анткени санариптик негизде аралыктан окутуу педагогдун аракетининин мүнөзүн өзгөртөт. Мугалимдин аракети окуучунун баардык окуу ишин толук уюштурууга арналбастан, жардамчы, жол көрсөтүүчү жана колдоо көрсөтүүчү мүнөзгө ээ болот. Окуучунун тийиштүү билим, билгичтиктерге өз алдынча ээ болууга жасаган аракетинин натыйжасы анын өзүнүн субьективдүү позициясына көз каранды. Окуучунун мындай жетишкендиктери мугалимдин ишин башкача нукка бурууну талап кылат. Ал окуучунун окуу иштерин жакшы аткарууга шыктандырат жана мугалим алардын өз алдынчалыгына таянып иш жасоого шарт түзөт.

3. Максатка ыңгайлашуу принциби. Бул принцип дагы салтуу дидактиканын максатуу аракет жасоо принциби менен айкалышып, билим берүүнүн коюлган максатына жетүү үчүн керектүү гана санариптик технологиялар менен каражаттарды тандап колдонууну талап кылат. Ал эффективдүүлүгү аз болгон технологияларды колдоно берүүдөн арылып, тажрыйбада сыналган, эффективдүү деп кабыл алынган, окуучуларга жеткиликтүү болгон технологияларды сунуш кылууга багыт берет жана ишке ашырат.

4. Ийкемдүүлүк жана адаптивдүүлүк принциби. Бул принциптин аткарылышы окуучулар көнүккөн коммуникациялык каражаттарды колдонуу аркылуу, алардын жекече ишмердигин эффективдүү уюштурууну камсыз кылат. Адаптацияланган санариптик билим берүү процессинде окуучулардын жөндөмдүүлүгүн диагноздоо, билим алуудагы индивидуалдык өзгөчөлүктөрүн, окуу стилин жана билим алууга болгон стратегиясын жана окуучулардын психофизиологиялык абалын аныктаса болот. Ушул сыяктуу

максатуу багытта аткарылган ишер окуучулардын ар кандай жаңы шарттарга адаптацияланышы, ошондой эле анда иштөөгө болгон ийкемдүүлүгү жаңы деңгээлге көтөрүлөт. Ал окуу материалдарын сунуштоонун тартиби жана жолдору; өздөштүрүүнүн темпин жогорулатуу; педагогикалык колдоо көрсөтүүнүн мүнөзүнүн өзгөрүшү аркылуу ишке ашырылат.

5. Окутуунун натыйжалуулук принциби. Бул илимдин бекемдиги аттуу дидактикалык принципти өнүктүрүү менен санариптик окутуу шартында талап кылынган кесиптик даярдыкты, башкача айтканда тийиштүү билим, билгичтик, көндүм жана компотенцияларды жогорку денгээлде калыптандырууга шарт түзөт. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик квалификациялары, эмгектик милдеттерди түшүнүүнүн жана өздөштүрүнүн сапаты жогорулайт. Мында билим алуу процесси материалдын текстин сунуштоо-түшүндүрүү, өз алдынча иштөө, бышыктоо, текшерүү сыяктуу удаалаштыкта жүргүзүлөт.

6. Окуучунун интерактивдүүлүк принциби (өз ара аракеттешүү жана шериктештик принциби). Бул билим алуудагы аң-сезимдүүлүк жана активдүүлүк принциби менен үндөшүп турат. Салттуу дидактикада мындай принциптер окуучулардын окуу материалдарын аң-сезимдүү кабыл алуусу, таанып- билүүдөгү активдүүлүгү каралса, жаңы принциптин мазмунуна окуучулардын жаңы технологиялык каражаттарды колдонууга болгон мамилеси, окуучулардын бири- бири менен болгон өз ара аракеттешүүсү, жеке жана командада иштөөдөгү шериктештик жана башкалар кирет. Бул принцип ти ишке ашырууда мугалим менен окуучулардын гана өз ара аракети эмес, ал процесске өндүрүш мекемелеринин кызматкерлери, жумуш берүүчүлөр, сырткы эксперттер, консультанттар да тартылат.

7. Практикага багытталуу принциби. Традициялуу дидактикалык принциптердин ичинде теория менен турмуштун байланышы аттуу принциби бар. Окуучунун практикага багыт алуу принциби мына ушул дидактикалык принципке негизделет жана санариптик окутуунун шартында жаны талаптарды коет. Ал экономиканын, эмгек рыногунун келечектүү

өндүрүштүн технологияларына жаңы талаптарды коюуда. Аны ишке ашыруу ушул принципти аткаруу менен байланышкан. Мындай шартта предметтик билимдин фундаменталдык ядросу өзгөрүүгө дуушар болот. Фундаменталдык билим берүү менен практикалык билгичтиктерге ээ кылуу синтезделип, көбүнчө жумушчу куралдын кесиптик калыптанышына, жумушчу орундардагы ишмердүүлүктүн маани - маңызын түшүнүүсүнө, ал жерде ишти жүргүзүүнүн ар кандай ыкмаларын өздөштүрүп, өзүнүн чыгармачылыгын өстүрүүгө көңүл бөлүшөт.

Окуучулардын инсандык, маанилүү практикалык тажрыйбасын калыптандыруу үчүн төмөнкүлөр талап кылынат:

● биринчиден, окуучулардын алдына келечектеги кесиптери менен байланышкан окуу максаттары, милдеттери коюлуп, проблемалуу жагдайлар сунушталат;

● экинчиден, окуучунун практикалык методдорду кеңири колдонуу ишке ашырылат; ал болсо конкреттүү, стандарттык жана аларды чечүүнүн практикалык жолдорунун санариптешкен вариантын, техникаларды жана жаңы технологияларды колдонууга шарт түзөт;

● үчүнчүдөн, мүмкүн болгон көлөмдөгү жана мазмундагы өндүруштүк практикаларды түздөн-түз өндүрүштүк мекемелерде, жумуш берүүчүлөрдүн көз алдында өткөрүү өзүнүн жемишин берет.

Бул милдеттерди ишке ашырууда башталгыч кесиптик билим берүү уюмдары менен өндүрүштүк мекемелерди бирдей санариптешкен технологиялар менен камсыздоо башкы орунда турат. Алардагы санариптик чөйрөнүн бири- бирине шайкеш келиши окуучу- бүтүрүүчүлөрдүн тез адаптацияланышына алып келет.

8. Татаалдашууга багыт алуу принциби. Бул принцип салттуу дидактиканын жеткиликтүүлүк, системалуулук жан удаалаштык принциптерине таянат жана анын уландысы, иш аракеттердин татаалдашуусун камсыздайт. Алар төмөнкү тартипте ишке ашырылат:

● жөнөкөйдөн татаалга же татаалдан жөнөкөйгө өтүү;

● жалпыдан жекеге же жекеден жалпыга өтүү; предметтик образдан белги системасына же белги системасынан образга өтүү;

● жекече иштөөдөн командага же команда менен иштөөдөн жекече иштөөгө өтүү;

● сырткы жардамчылар менен иштөөдөн өз алдынча иштөөгө же өз алдынча жекече иштөөдөн тапшырмаларды аткарууда сырткы жардамчыларды пайдалануу;

● өндүрүштүк объектилерди, процесстерди виртуалдык имитациялоодон реалдуу объектилер менен иштөөгө өтүү, андан санариптик моделдөөгө, акыл аракеттерин өнүктүрүүгө өтүү;

● билим алууга арналган тапшырмалардан өндүрүштүк тапшырмаларды аткарууга өтүү, өндүрүштүк тапшырмаларды аткарууну рефлексиялап, аларды окуу ишмердүүлүгүнө пайдалануу.

Санариптик каражаттарды колдонуу ар кандай окутуу методдорун жана формаларын өркүндөтүү менен катар, аларды автоматташтырууга, аракеттердин аткарылышын татаалдаштырууга, ошол эле учурда жеткиликтүүлүгүн арттырууга шарт түзөт.

9. Билим берүү чөйрөсүндөгү ашыкчылыкты жоюу принциби, чынында традициалуу дидактикада же санариптик дидактикада болсун билим берүү чөйрөсүндө ашыкча билимдер кездешет. Аталган принцип окутуунун билим берүүчүлүк максатына жараша ашыкча, экинчи маанидеги дидактикалык каражаттардын санын кыскартууга алып келет. Санариптик технологиянын курамындагы элементтердин функционалдык милдеттерине жараша ылайыктуусун гана тандап алууга жардам берет.

10. Полимодальдык (мультимедиалдуулук) принцип. Бул принцип санариптик билим берүү шартында дидактиканын көрсөтмөлүүлүк принцибин өнүктүрүүгө арналган. Бул учурда салттуу көрсөтмөлүүлүк принцибинин мүмкүнчүлүктөрү инфографиканын эсебинен бир топ кеңейет. Анын эсебинен окуу материалдарынын көрсөтмөлүүлүгүн жогорулатуу, сөз менен айтып түшүндүрө албаган, же болбосо тийиштүү куралдардын

жардамы менен да даана көрсөтө албаган процесстер имитацияланып берилет.

Окуучулардын өздөрү процессти же кубулушту бир нече жолу кайталап көрүүгө мүмкүнчүлүк түзүлөт. Окуу материалдары чагылдырылган материалдарды көрүү, угуу менен катар өндүрүштүк процесстерди тренажерлор, стимуляторлор, ар кандай түзүлүштөр, макеттер менен түздөн түз иштөөгө болот. Полимодальдык, интерактивдүүлүк жана практикага багыт алуу принциптери, кошумча реалдуу каражаттарды колдонууга шарт түзөт.

11. Баалоону тездетүү принциби. Традициалдуу окутуу процесссинде диагноздоочу, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу текшерүү формалары колдонулуп келген. Мындай ыкмаларды азыркы учурда деле колдонууга болот. Аны эч качан колдонулбасын же болбосо анын таптакыр эле терс таасири бар деп эч ким айта да албайт. Бирок санариптешкен технологияларды колдонгон учурда мугалим менен окуучулардын жетишкендиктерин текшерүүдө, же болбосо окуучу өзүнүн билимин өзү текшерүүдө убактытты текке кетирбестен, тез арада ишке ашырып алууга шарт түзүлөт. Окуучу менен мугалимдин аракеттеринин түз жана тескери байланыштарынын ылдамдыгы өсөт. Тез арада окуу иштеринин жыйынтыгы чыгарылып, бааланат. Кетирилген кемчиликтер даана көрүнүп, аларды жоюунун жолдорун издөө мүнкүмчүлүгү пайда болот.

Глава II. Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы

§2.1. Санариптик дидактиканын методологиялык негиздери

Кесиптик таалим-тарбия берүүнүн жана окутуунун санариптик дидактикасынын обьектиси - санариптик билим берүү чөйрөсүнүн шартында санариптик экономика менен санариптик коомдун талаптарына жараша окутуунун санариптик технологияларын жана каражаттарын колдонуу болуп эсептелет. Санариптештирүүнүн шартында телекоммуникациялык жана

тармактык технологиялар менен каражаттардын кеңири таралышына жараша дидактиканын мазмуну да кеңири жагына өзгөрөт. Ал кеңейүү төмөнкү багыттар боюнча жүрүшү мүмкүн:

● класстык-сабактык окутуунун чектелген рамкасынан четтеп, окутуу процесси ар кандай мейкиндикте, ар кандай чөйрөдө тармактык жана кошумча виртуалдуу ыкмаларды колдонууга өтөт;

● билим берүү процесси окуу жайдын ичинде же анын айланасында эле эмес, андан сырткаркы тармактарда өтөт, билим берүү чөйрөсү кеңейип, окуучулардын өз алдынча билим алуу мүмкүнчүлүктөрү активдешет;

● мугалим менен окуучулардын түздөн-түз биргелешип иштөөсүн уюштуруудан билим алууну долбоорлоого, билим алуунун жекече маршруттарын түзүүгө жана өздөштүрүүгө өтөт;

● окутуудагы мугалимдин жетелөөчү функциясы өзгөрүп, анын дидактикалык милдеттери ар түрдүү максатка жана формага ээ болот; автоматташтыруунун натыйжасында педагогдун ишмердүүлүгүнүн формасы өзгөрөт; окутуу процессин кыйыр түрдө башкаруу ишке киргизилет.

Санариптик дидактиканын мындай обьектисине жараша билим берүүнүн бирдиктүү мейкининде жүрүүчү процесстерди жөнгө салуунун провайдерлери үчүн санариптик билим берүүнүн экосистемасы термини киргизилген. Мындай экосистема билим берүү тармагынын бардык масштабында, кесиптик билим берүүнүн кластеринде, территорияларында жана аймактарында кездешет. Өзүнчө жайгашкан ар бир билим берүү уюмдары өзүнчө экосистемага ээ болгону менен, алар жалпы кесиптик билим берүү экосистемасынын элементи гана болуп калат.

Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасынын милдети- санариптешкен билим берүү чөйрөдө жалпы окутуу процессинин ичиндеги окуу процессин уюштуруунун системасы катары каралат. Ал санариптешкен билим берүүнүн экосистемасынын алкагында өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт:

- санариптешкен экономика менен санариптешкен коомдун талабына ылайык коюлган окутуунун күтүлүүчү натыйжаларын, жалпы максатын;
- тийиштүү билимдерди, билгичтиктерди, предметтик компетенцияларды калыптандыруунун талаптарына жараша аныкталган окуу материалдарынын мазмунун
- санариптик технологиялардын мүмкүнчүлүгүнө, педагогикалык жактан аныкталган виртуалдаштырууга, модулдаштырууга, персоналдаштырууга негизделген окутуу процессин уюштуруунун методдору менен формаларын;
- окутууда күтүлүүчү натыйжаларга жетүү үчүн санариптик технологиялардын дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүн максималдуу пайдалануунун формаларын;
- окутуунун каражаттарын, анын ичинде бирдиктүү интеллектуалдык комплекске бириктирилген цифралык-тармактык (онлайн), программалык-аппараттык элементтерин;
- кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн экономиканын жана коомдун өнүгүшүнө тийгизген таасирин ж.б

Демек, санариптик дидактика заманбап санариптик технологияларды жана каражаттарды окутуу процессине түшүнүү менен эффективдүү колдонууну камсыз кылат жана төмөнкү суроолорго жооп берет: Окутуу процессинде тигил же бул санариптик жабдууларды эмне максатта колдонууга болот? Аларды айрым учурларга ылайыктап кантип колдонуу керек? ж.б. Ошол эле учурда санариптик дидактика билим берүүнү административдик-башкаруу процессинде (окуучулар контингентин кабыл алуу жана алардын саны боюнча эсеп кысап жүргүзүү процессин автоматташтыруу; административдик документтерди айландыруу; сырткы отчеттуулукту тапшыруу; билим берүү уюмдарынын финансылык-чарбалык иштерин уюштуруу; санариптешкен билим берүү процессин укуктук-ченемдик документтер менен камсыздоо; билим берүүнү санариптештирүүнүн экономикалык эффективдүүлүгүн аныктоо ж.б) колдонулбайт.

Башталгыч кесиптик таалим-тарбия берүүнүн жана окутуунун максатын аныктоо төмөнкү өзгөчөлүктөргө ээ.

1. Билим берүү процессин санариптештирүүнүн максатын аныктоонун негизги фактору катары санариптик коом менен санариптик экономиканын бүтүрүүчүгө койгон талаптардын комплекси эсептелет.

2. Санариптештирүүнүн шартында таалим-тарбиянын максатын аныктоо санариптик технологиялардын негизинде пайда болгон жаңы мүмкүнчүлүктөрдү үйрөнүү жана максималдуу колдонууга таянуусу зарыл.

3. Таалим-тарбиянын максатын аныктоо билим берүүнүн белгилүү бир максатын фиксациялоонун зарылдыгы (билим берүү программаларын иштеп чыгуу үчүн керек болуучу техникалык тапшырмалар жана билим берүү процессин түзүү) менен технико-технологиялык жана социалдык-экономикалык шарттардын бүтүрүүчүлөргө коюлуучу талаптарынын туруктуу, динамикалуу өзгөрүп туруусунун ортосундагы карама-каршылыктарды жоюуга арналган илимий-технологиялык мамилелерди түзүүгө жараша болуш керек.

4. Санариптештирүү шартында билим берүүнүн максаты аныктоого психолого-педогогикалык жана социалдык-дидактикалык тобокелчиликти минималдаштырууга багытталууга тийиш. Ошону менен бирге санариптик мезгилдик билим берүүчү уюмдардын алдына коюлган тарбия берүүнүн принципиалдуу жаңы милдеттери да эске алынууга тийиш. Алар төмөнкүлөр:

- үзгүлтүксүз өзгөрүүнү жеңүүгө болгон даярдыктын (ыңгайлашуу, башаламандыка токтоолук менен мамиле жасоо) деңгээли салттуу баалуулуктардын системасынын трансформацияланышын талап кылат;
- традициялуу “адам-коом” системасынан айырмаланган “адам-санариптик каражаттар – коом” системасына өтүүгө социалдык жоопкерчиликти тарбиялоо; ал болсо санариптик каражаттарды колдонуу менен адамдардын бири-бирине жасаган коркунучтардан жана тобокелчиликке жол берүүдөн сактайт;

● виртуалдуу дүйнө менен реалдуу дүйнөнүн ортосундагы ички чек араны калыптандыруу, ал дүйнөлөрдү дифференцирлөөчү жөндөмдүүлүктүн өнүгүшү ошолордун мүнөзүнө туура келген жоопкерчиликтин типтерин аныктайт;

● реалдуу дүйнөдөгү салттуу социалдашуу менен жанаша жашап жаткан санариптик социалдашуу процессин педагогикалык жактан жөнгө салуу жана тармактык коммуникациялык маданиятты калыптандыруу;

● валеологиялык маданияттын санариптик сегментин калыптандыруу; аны шарттуу түрдө "санарипттик гигиенанын көнүмүшү" деп атап коюуга болот;

● маалыматтарды сынчыл талдоо жөндөмдүүлүктөрдү өнүктүрүү, маалыматтык уу-дууну, ар кандай жарнамаларды, буйрук менен жасалган маалыматтарды фильтрлөө;

Санариптик экономика менен санариптик коом башталгыч кесиптик билим берүү уюмдарынын бүтүрүүчүлөрүнө чоң көлөмдөгү жана динамикалуу өзгөрүп туруучу талаптардын комплексин коюуда. Анын негизинде бири- биринен кескин айырмаланган дидактикалык максаттардын типтери пайда болушу мүмкүн. Алар кошумча кесиптик билим берүү, жалпы кесиптик билим берүү, атайын кесиптик билим берүү. Ошондой эле жалпы даярдык менен функционалдык даярдыктын типтери да белгилениши мүмкүн (1-таблица)

1-таблица Башталгыч кесиптик билим берүүнүн дидактикалык максаттарынын типтери (билим берүүнүн күтүлүүчү натыйжалары)

<table>
<tr><td rowspan="3">Дидактикалык максаттардын тиби (күтүлүүчү натыйжалар)</td><td colspan="3">Күтүлүүчү натыйжалар жөнүндөгү маалымат булактары</td></tr>
<tr><td colspan="2">Башталгыч кесиптик билим берүү</td><td rowspan="2">Кошумча кесиптик билим берүү</td></tr>
<tr><td>Актуалдуулугу</td><td>Келечек-түүлүгү</td></tr>
</table>

Санариптик коомдо жашоого жана санариптик экономика шартында эффективдүү иштөөгө жалпы даярдыгы	Кыргыз Республикасындагы квалификациялардын улуттук рамкасы, башталгыч кесиптик билимдин мамлекеттик билим берүү стандарты (жалпы компетенциялар)	Компе-тенция-лардын базалык модели (универсалдык компетен-циялар) Жалпы кесиптик компетен-циялар	Квалификациялардын улуттук рамкасы Универсалдык жана жалпы кесиптик компетенциялар
Кесиптик ишмердүүлүктүн конкреттүү милдеттерин аткарууга функционалдык даярдыгы (белгилүү кесиптин рамкасындагы эмгектик милдеттер)	Башталгыч кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандарты (кесиптик компетенциялар) Кесиптик стандарттар Конкреттүү иш берүүчүнүн талабы	Кесиптик стандарт-т ар Конкрет-түү иш берүүчү-нүн талабы Окуучу-нун билим алууга болгон жекече талабы	Кесиптик стандарттар Конкретүү иш берүүчүнүн талабы Окуучунун билим алууга болгон жекече талабы

Санариптик коомдо жашоого жана санариптик экономика шартында эффективдүү иштөөгө болгон жалпы даярдыктар этап-этабы менен улануучулук негизде калыптандырылат:

● башталгыч жана негизги жалпы билим берүү этабында билимдердин фундаменталдуу ядросу жана метапредметтик билгичтиктердин тийиштүү комплекси өздөштүрүлөт;

● жыйынтыктоочу жалпы орто билим берүү этабында фундаменталдуу илимдердин негизин өздөштүрүп, аларды практикада колдонуу тажырыйбасына ээ болуунун натыйжасында орто мектептин бүтүрүүчүлөрүнүн функционалдык сабаттуулугу калыптанат. Алар санариптик, коммуникативдик, математикалык, маалыматтык, технологиялык, укуктук, экологиялык, граждандык, валеологиялык ж.б. сабаттуулуктар болушу мүмкүн;

● башталгыч кесиптик билим берүү этабында мурда калыптанган функционалдык сабаттуулуктун негизинде окуучулардын универсалдуу, жалпы кесиптик копетенциялары, ошондой эле тандап алган профиль боюнча кесиптик копетенциялары калыптанат;

● кошумча кесиптик таалим тарбия берүү, кесиптик окуу жайдын бүтүрүүчүлөрүнүн жалпы кесиптик жана атайын кесиптик копетенцияларын калыптандырууга багытталат.

Санариптик компетенциялар (колдонмо программалар менен иштөө, санариптик маалыматтар менен иштөө, издөөчү системалар менен иштөө, санариптик чөйрөдөгү коммуникациялар) кесиптик билим берүүнүн күтүлүүчү натыйжаларынын бири болгонуна карабастан, алар универсалдуу компетенцияларга же атайын кесиптик компетенцияларга таандык болушу мүмкүн.

Башталгыч кесиптик таалим- тарбия берүүнүн санариптик дидактикасынын максатка жетүүгө арналган негизги каражаттары төмөнкүлөр:

-персоналдыштырылган таалим-тарбия процесси;

-санариптик педагогикалык технологиялар;
-метацифралык билим берүү комплекстери.

1. Персаналдаштырылган таалим- тарбия процесси.

Санариптештирүү шартында таалим- тарбия берүү процессин уюштуруудагы өзгөрүүлөрдүн манызы анын педагогикалык натыйжаларын жогорулатууда турат. Бул окутууну индивидуалдаштыруу аркылуу ишке ашырылышы мүмкүн. Башкача айтканда, ар бир окуучунун талабына жана жөндөмүнө жараша билим алуу маршрутун аныктоо. Анда сөзсүз түрдө окуучунун психолого- педагогикалык жана медициналык өзгөчөлүктөрү эске алынуусу керек. Окутууну персоналдаштыруу төмөнкү жолдор менен ишке ашырылат.

- Жекече билим берүү жана алуу маршруттарын түзүү:
- Билим берүү тармагында билим алуунун ар кандай формаларын туура жайгаштыра билүү;
- Окуунун ар кандай шартка адаптацияланган технологияларын колдонуу;
- Окуучулардын өз алдынча иштөөсүн, өз алдынча билим алуусун, өз алдынча өнүгүүсүн камсыз кылуучу өзгөчө таалим- тарбия чөйрөсүн түзүү.

2. Санариптешкен педагогикалык технологиялар окутууну индивидуалдаштыруунун чексиз көп багыттарын аныктап берүүгө жөндөмдүү. Мисалы, билим берүүнүн мазмуну боюнча, окуу материалдарын сунуш кылуунун жолдору боюнча, окуучулардын окуу иштерин уюштуруунун формасы боюнча, окуу группасынын курамы боюнча, кайталоолордун саны боюнча, билим берүү процессинин башка катышуучулары үчүн окуунун жүрүшүнүн жана жыйынтыгынын ачыктыгынын даражасы боюнча ж.б. Индивидуалдаштыруунун көрсөтүлгөн багыттарынын баардыгы бир эле учурда ишке ашырылышы мүмкүн. Ал ар бир окуучунун жаңы шартка тез адаптацияланышын камсыз кылып, окууга болгон мотивациясынын деңгээлин жогорулатат жана талап кылынган күтүүлүүчү натыйжанын сапаттуулугуна алып келет.

Санариптешкен педагогикалык технологияларды колдонуунун негизинде түзүлгөн кесиптик билим берүүнү индивидуалдаштыруу кесипкөйлүктүн постиндустриалдык формасына, мультикесипкөйлүккө ээ болууга алып келет. Бүтүрүүчүлөрдүн алган билимдери, анын негизинде ээ болгон кесиптик компетенциялардын динамикалуу, ар тараптуу тизмеги менен камсыздалат.

3. Метацифралык (программмаланган-аппараттык) комплекстер. Булар окутуучу стимуляторлор, тренажерлор, кошумча реалдуулуктагы каражаттар, датчиктер, ар түрдүү эмгектик аракеттердин сапатын фиксирлөөчүлөр жана башкалар менен катар, өнөр жай мекемелеринде колдонулуучу өндүрүш процессин санариптик каражаттарын да өз ичине камтыйт. Мындай комплекстерди пайдалануу – окуучулардын кесиптик билим - билгичтиктерин тандап алган кесибине жараша колдоно алуу компетенцияларын калыптандыруунун зарыл шарты болуп эсептелет. Башталгыч кесиптик билим берүүчү уюмдар менен өндүрүштүк мекемелердин-жумуш берүүчүлөрдүн партнерлугун санариптештирүү шартында бирдиктүү окуу-өнүдүрүштүк санарип чөйрө пайда болот . Мисалы, окуучулардын окуу-өндүрүштүк практикасын өндүрүштүк борборлордо өткөрүү, алардын өндүрүштөгү иш аракеттерине аралыктан байкоо жүргүзүү, өндүрүштүк жагдайларды талдоого катышуусун жана ар кандай чечимдерди кабыл алуудагы активдүүлүгүн дистанттык формада фиксациялап туруу жана башкалар камсыз кылынат.

§ 2.2. Билим берүүнү санариптештирүүчү мугалимдин компетенттүүлүгү

Мугалимдин кесиби – бул тынымсыз өзүн-өзү өнүктүрүүнү жана өркүндөтүүнү талап кылган кесиптердин бири. Коомдун өнүгүү динамикасы адамдын кесиптик ишмердиги анын кесиптик карьерасынын бүткүл мезгилинде алдын-ала аныкталбагандыгын болжолдойт жана үзгүлтүксүз билим берүү, өзүнүн кесиптик компетенттүүлүгүн туруктуу жогорулатуу процессинин зарылдыгын карайт. Мугалимдин МКТ компетенттүүлүгү мугалимдин кесиптик компетенттүүлүгүнүн курамдык бөлүгү болуп саналат.

“Мугалимдин МКТ компетенттүүлүгү” деген эмне?

Кээ бир окумуштуулардын ою боюнча заманбап мугалимдин кесиптик ишмердиги боюнча МКТ компетенттүүлүк бул:

- педагогдун кесиптик маселелерин МКТ заманбап каражаттарын жана методдорун колдонуу менен чечүү жөндөмдүүлүгү;
- анын жеке сапаты, кесиптик иште МКТ каражаттарын пайдалануу жаатында даярдыктын реалдуу жетишилген деңгээлин чагылдырган мүнөздөмө;
- кырдаалды туура баалоого жана МКТны колдонуу менен кесиптик-педагогикалык ишмердүүлүгүндө натыйжалуу чечимдерди кабыл алууга мүмкүндүк берүүчү предметтик-атайын билимдерди уюштуруунун өзгөчө түрү.

Ошентип, мугалимдин МКТ компетенттүүлүгү деп биз анын кесиптик ишинде маалыматтык-коммуникациялык технологияларды өз алдынча колдонууга даярдыгы жана жөндөмү менен көрсөтулгөн мугалимдин жеке сапатын түшүнөбүз.

Мугалимдин МКТ компетенттүүлүгүнүн мазмунунун болжолдуу тизмесин төмөнкүдөй карасак болот:

- Предмет боюнча негизги электрондук(санариптик) окуу куралдарынын тизмесин билүү (дисктерде жана интернетте): электрондук окуу китептери, атластар, интернеттеги санариптик билим берүү ресурстарынын жыйнагы ж.б.
- Коюлган окуу милдеттерине ылайык санариптик билим берүү ресурстарынан маалыматтарды таап, баалап, тандап жана көрсөтө билүү (мисалы, электрондук окуу китептеринин жана башка окуу куралдарынын материалдарын дисктерде жана интернетте колдонуу).
- Колдонулган программаны демонстрациялык комптьютерге орнотуу, проекциялык техниканы колдонуу, өздүк электрондук дидактикалык материалды түзүү ыкмаларын билүү.

- Ар кандай маалыматтарды жалпылоо, салыштыруу, карама-каршы коюу, трансформациялоо аркылуу колдо болгон булактардан өзүнүн окуу материалын түзүп, окуу маселелерин чечүү үчүн натыйжалуу түрдө маалыматты өзгөртүп жана көрсөтө билүү.
- Окуу процесси үчүн керектүү материалдардын ар кандай түрлөрүн оптималдуу чагылдыруу үчүн (тексттик жана таблицалык редакторлор, буклеттерди, сайттарды түзүү программалары, презентация программалары) тандап жана колдоно билүү.
- ЖМТИ (Жаңы маалыматтык технологиялар жана интернет) методикасын колдоно билүү - бул МКТ колдонуу менен бир тема менен бириктирилген сабактарды өткөрүү методикасы. Алар берилген тема боюнча сабактарды өткөрүүдө пайдалуу электрондук материалдарга жана веб сайттарга шилтемелерди камтыйт.
- Окуучунун окуу ишин уюштуруу инструменттерин (тестирлөө программалары, Электрондук иш дептерлери, окуучунун окуу ишин уюштуруу системалары ж.б.) натыйжалуу колдонуу.
- Санариптик өздүк партфолиону жана окуучунун партфолиосун түзүү.
- Окуучуларга, ата-энелерге, кесиптештерге, мектеп администрациясына маалымат берүүнүн формасын туура тандай билүү.
- Тармактык коммуникация долбоорунун алкагында окуучулардын ишин уюштуруу (олимпиадалар, сынактар, викториналар ж.б.), окуу процессине дистанциялык колдоо көрсөтүү (зарыл болсо).
- Мугалим жогоруда айтылгандардын бардыгын аткара алышы үчүн методикалык, уюштуруучулук, техникалык жана мотивациялык колдоо уюштуруу зарылболот.
- Практикада мугалимдер бир катар обьективдүү себептерден улам сабакта МКТны активдүү колдонушпайт.
- Бардык эле мугалимдер билим берүү процессинде МКТны коолдонууга психологиялык жактан даяр эмес.

- Белгилүү бир теманы үйрөнүүдө мугалимдин педагогикалык милдеттерин адекваттуу чечүүгө жөндөмдүү электрондук каражаттардын саны жетишсиз
- Электрондук окуу куралдарын колдонуу боюнча ички рынокто жеткиликтүү так методологиялык сунуштар жок.
- Окутуунун өздүк электрондук каражаттарын (презентацияларды, электрондук окуу китептерин, тренажорлорду ж.б.) түзүү үчүн программалык каражаттарды билүү деңгээлинин төмөндүгү.
- Мугалимдин өзүнүн электрондук дидактикалык материалын түзүүгө, ошондой эле компьютердик окутуунун жаңы ыкмаларын үйрөнүүгө, иштеп чыгууга жана ишке ашырууга убактысы жетишпейт.
- Предметтик мугалимдин МКТ чөйрөсүндөгү компетенцияларынын тизмеси.
- МКТнын дидактикалык мүмкүнчүлүктөрү жөнүндо жалпы түшүнүктөрдүн болушу.
- Билим берүү мекемесинин бирдиктүү маалымат мейкиндиги, жеке компьютер, маалыматты киргизүү-чыгаруу жабдуулары, компьютердик тармактар жана аларды билим берүү процессинде колдонуу мүмкүнчулүктөрү жөнүндө түшүнүктөрдүн болушу.
- Мамлекеттик максаттуу программаларды ишке ашыруунун жүрүшүндө жасалган предметтик-кесиптик иш-чараларга, санариптик билим берүү ресурстарына багытталган жалпы билим берүү секторундагы электрондук билим берүү ресурстары жана электрондук басылмалардын рыноктук тенденциялары жөнүндө маалыматтарынын болушу.
- Окуу-тарбия процессине санариптик билим берүү ресурстарына киргизүү методикасынын негиздерин билүү.
- Жеке маалыматтык мейкиндикти уюштуруунун, операциялык системанын интерфейсинин, файлдык операцияларды аткаруунун ыкмаларын, файлдык система сыяктуу маалыматтык-билим берүү чөйрөсүн уюштуруунун, тиркемелерди жана электрондук билим берүү

ресурстарын орнотуунун жана алып салуунун, маалыматты киргизүүнүн жана чыгаруунун негизги ыкмаларын билүү.

- Офистик технологиялардын (таратма материалдар, презентациялар ж.б.) жардамы менен предметтик областка ылайык дидактикалык материалдарды жана жумушчу документтерди даярдоо ыкмаларына ээ болуу:

— клавиатурадан текст киргизүү жана аны форматтоо ыкмалары;

— графикалык элементтерди, вектордук графиканын куралдары менен иштөөнүн типтүү ыкмаларын камтыган таратма материалдарды даярдоо;

— таблицалык маалыматтар менен иштөө ыкмалары (тизмелерди түзүү, маалымат карталары, жөнөкөй эсептөлөр);

— графиктерди жана диаграммаларды куруунун ыкмалары;

— педагогикалык эффективдүү презентацияларды түзүү методикасы (сабак үчүн, мугалимдер кеңешинде доклад, баяндама ж.б. үчүн).

- Растрдык графиканын негизинде окуу иш-чараларында колдонулган визуалдык жана дидактикалык материалдар үчүн графикалык иллюстрацияларды даярдоонун эң жөнокөй ыкмаларына ээ болуу:

— презентацияларда жана веб-баракчаларда кийин колдонуу үчүн растрдык сүрөттөрдү оңдоо жана оптималдаштыруу ыкмалары;

— сүрөттөрдү басып чыгаруу, сыртка сактоочу түзүлүштөргө жазуу ыкмалары.

- Окуу ишмердүүлүгүндө пайдалануунун контекстинде интернеттин негизги кызматтарына жана технологияларына ээ болуу:

— WWWда окуу маалыматын навигациялоо жана издөө ыкмалары, аны кийин педагогикалык процессте колдонуу максатында кабыл алуу жана сактоо;

— электрондук почта жана видеоконференция менен иштөө ыкмалары;

— файлдык архивдер менен иштөө ыкмалары;

— Мессенджерлер (WhatsApp, Tlegramm ж.б.) жана башка коммуникация технологиялары менен иштөө ыкмалары.

- Окуу процессин аралыктан колдоонун технологиялары жана ресурстары жөнүндө түшүнүктөрдүн болушу жана аларды педагогикалык ишмердүүлүккө киргизүү мүмкүнчүлүктөрү.
- Окуу ишмердүүлүгүн колдоо үчүн сайтты түзүүнүн технологиялык негиздерине ээ болуу:

— окуу ишмердүүлүгүн колдоо сайтынын максаты, түзүмү, навигация куралдары жана дизайны жөнүндө түшүнүктөрдүн болушу;

— веб-баракчанын түзүлүшү жөнүндө түшүнүккө ээ болуу;

— сайтты түзүүнүн эң жөнөкөй ыкмаларына ээ болуу, окуу маалыматты сайт – файлдык система түрүндө берүү мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу;

—Интернетте окуу ишмердүүлүгүн колдоо сайтын жарыялоо ыкмаларына ээ болуу.

Глава III. Кесиптик лицейлерде санариптик дидактиканы ишке ашыруу жолдору

§3.1. Окутуу процессин уюштурууну санариптештирүү

Билим берүү процессин санариптештирүүнүн мазмунун ачуу үчүн алгач, анын негизги түшүнүктөрүн тактап алуу зарылдыгы келип чыгат. Алар сан, арип, санарип (цифра, цифровой, цифровизация) ж.б.

Цифра (арабдын сөзү) – санды туюндуруу үчүн колдонулган белги. Араб цифрасы: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Рим цифрасы: I, II, III ж.б. “Цифровой” термини орусча-кыргызча сөздүктө: цифралык, цифра менен көрсөтүлгөн деп берилген. Мисалы, цифровые даннные – цифралык маалыматтар; цифровые записи – цифралык жазуулар; цифровая вычисслительная машина – цифра менен эсептөөчү машина; цифровые измерительные приборы – цифра менен өлчөөчү куралдар. Акыркы эки соз айкашы куралдын атын билгизет. Мисалы цифровой амперметр – цифралык амперметр түшүнүгүнө жогорку эреже

боюнча аныктама берсек, ал төмөнкүчө окулат. Цифралык апмерметр – ток күчүн цифра менен өлчөөчү курал. Мындай аныктама логиканын эрежесине туура келбейт. Анткени ток күчү цифра менен өлчөнбөстөн, амперметр деген курал менен өлчөнөт. Демек цифралык амперметрдин чыныгы мааниси: ток күчүнүн маанисин түздөн түз цифра менен көрсөтүүчү курал. Мында “түздөн түз цифра менен көрсөтүүчү” дегендин өзгөчө мааниси бар. Себеби электромагниттик амперметрде ток күчүнүн маанисин билгизген санды атайын жебе көрсөтөт. Ал эми цифралык амперметрде эч кандай жебеси жок эле, түздөн түз санын көрсөтөт. Мындай куралдар күндөлүк турмушта өтө эле көп колдонулуп жүрөт. Мисалы, электрондук сааттар, электрондук таразалар, радио-телеканалдардын жыштыктары, автомобилдин спидометри, медициналык термометр ж.б. Демек мында цифра деген терминди которбой эле “цифралык”, “цифралаштыруу” деп колдонсо болбойбу деген ой пайда болот. Бирок, биздин күндолүк практикада “цифровизация” термини санариптештирүү деп кабыл алынып калды. Көптөгөн документтер ушул таризде даярдалды. Мисалы, “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санарип трансформациянын концепциясы. Эми ушул терминдин маанисин чечмелеп көрөлү.

Сан – эсеп ишин жүргүзүүгө, бир нерсенин эсебин, канча экенин көрсөтүүгө колдонулган түшүнүк. Саны аз. Саны көп. Бүтун сан. Так сан. Жуп сан. Бөлчөктүк сан. Арип (араб сөзү) – тыбыштарды белгилөө үчүн алынган тамга. Демек, санариптин курамы цифра менен тамгадан куралып, атат. Бул туурабы же натуурабы? Айрым адистердин ойлоруна да кулак салып көрөлүчү.

1. Кыргыз Республикасынын маданиятына эмгек сиңирген ишмер, Кыргыз Республикасынын Мамлекеттик сыйлыгынын лауреаты, көрүнүктүү терминолог, профессор Ч.Жумагулов “Кыргыз тилиндеги өздөштүрүүлөрдүн жана термин жасоонун бүгүнкү абалы” деген макаласында [5] буларды белгилеген.

Цифра термини араб тилинен чыкканы белгилүү болуп, нечен кылымдарды кыдырып, материктен материк багындырып кыргыздарга келип, алардын орфографиялык эрежелеринен, сөздүктөрүнөн ордун таап, колдонулуп жатса да, аны кээ бир акылмандардын **санарип** (адегенде арип сан деген) деп алышка аракет кылып жаткандыгынын өзү сабатсыздыктын ачык көрсөткүчү, термин жаратуунун элементардык талаптарын билбегендик. Кыргыз тилинде сан – число, арип – тамга. Цифрада тамга болбойт. Цифралык маалыматтар, цифралык телефон, рим цифралары, цифралык диктофон, цифралык система дегендерди санарип менен берүүгө мүмкүн эмес, зарылчылык да жок. Эгер бүгүн америкалыкк жазуучу Дэн Браундун "Цифровая крепость" деген үчилтик романын кыргыз тилине которуп калсак, "Цифралуу чеп" дейбизби же "Санарип чеп" деп беребизби? "Цифровая подушка для шеи" деген жаңы препарат чыгып жатат. Аны биз "Цифралуу жаздык" дейбизби же "Санарип жаздыгы" деп айтабызбы? Карап көргүлөчү. Кыргыз тилинин жаңы жазуу эрежеси да буга жол бербейт. Ошого карабай айрым шылуундар, "балыкчы балыкчыны алыстан көрөт" дегендей бири-бирин таанышып, кыйратышып салгансып, жаңы сөздүк дегендерге киргизишип, ар кимден "колдогон рецензия жаздырышып" чыгарып коюшса эле эл аны кабыл ала бербейт. Дегеле цифра, шифр, цикл, штраф, фраза сыяктуу терминдерди кыргыздын тили келбей калчудан бетер болбогон бир сөздөр менен алмаштырып берүүгө аракет болуп жатат. Мисалы "Сөздүк" деп чыгарылган бир китепте штрафты – жаназа, шифрды – шарттар, циклди – бүтүл, фразаны – айтыма, цикл экономический дегенди – эчечарбалык, шиферди – санар деп берсе, экинчи бир сөздуктө циклди – мерчим, цикл экономический дегенди – экономикалык мерчим деп берип жатышпайбы. Мына ушунун өзү эле терминдердин тилге кандай жол менен келери жөнүндө түшүнүктөрү жок, кыргыздар колдонуп жүргөн эл аралык термин – сөздөрдүн келиш тарыхынан кабары жок "жазмакерлер" экенин билдирет.

2. Кыргыз Республикасынын маданиятына эмгек сиңирген ишмер, Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн Аппаратынын регламент жана иш кагаздардын жүргүзүү бөлүмүнүн лингвистикалык экспертиза сектор башчысы, акын, “Кыргызстандын рекорддор (гинес) китебинин” автору Кадыров Ысмайыл өзүнүн “Орфографиялык сөздүктөгү айрым сөздөр тууралуу” деген макаласында [6] төмөнкүлөрдү белгилеген.

“Орфографиялык сөздүктө” санарип, санарип кызматтары, санарип сүрөт, санарип телефон, санарип үн алгыч, санарип фотоаппарат, ошондой эле цифра, цифралуу, цифралык деген сөздөр жана сөз айкаштары берилген. Азыркы мезгилде цифровая деген сөз санарип деп колдонууга кирип кетти. Бирок цифра деген санарип боло албайт. Анткени, цифра деген математикалык түшүнүк. Ал сандарды белгилөөчү шарттуу белги болуп эсептелет. Ага 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 белгилери кирет. Ал эми санарип түшүнүгүнө бардык цифралар кирбейт. Ага 0 жана 1 (булар бит деп аталат) сандары гана кирет. Мына ушул эки сандын түрдүү айкалышы аркылуу берилген сигналдардын жана форматтардын тиби цифралык формат деп аталат. Бул математикада эсептөөнүн экилик системасы деген түшүнүк менен берилет. Сөзүм дагы далилдүү болсун үчүн жогоруда айтылгандарды энциклопедиядан алынган боюнча орус тилинде келтирейин.

Цифры (от ср. – лат. cifra от араб. (sifr) пустой, нуль – система знаков (буквы) для записи чисел (слов), (цисловые знаки). Слово “цифра” без уточнения обычно означает один из следующих десяти (“алфавит”) знаков: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 (т.н. “арабские цифры”). Сочетания этих цифр порождают дву – (и более) значные коды и числа.

Цифровой формат – тип сигналов и форматов данных в электронике, использующих дискретные состояния (в отличие от аналогового сигнала, использующего непрерывные изменения сигнала). Цифровые сигналы существуют как последовательности чисел во времени. Обычно используются два числа, 0 и 1 (т.н. биты). Слово цифровой также обозначает способ сохранения данных цифровом (двоичном) формате. Например

цифровая фотография – это означает, что фотография сохранена в цифровом виде, то есть цвета описываются битами.

Жогорудан көрүнүп тургандай цифра эч качан санарип боло албайт. Ал эми эл кабыл алып, колдонула баштагандан кийин “цифровая” деген сөздү “санарип” деп алууга болот деп эсептейм.

Мына Ч. Жумагулов менен Ы.Кадыров “цифровая” жана “санарип” терминдеринин мазмуну бири-бирине дал келбесе да, калк ичине тарап кеткендиктен колдонууга макул болушкан. Биз дагы булардын ою менен макул болдук. Илимде мындай туура келбестиктер көп эле кездешет. Мисалы физикада “жылуулук сыйымдуулук”, “электр сыйымдуулук” деген түшүнүктөр бар. Алардын мааниси физикалык түшүнүктүн мазмунуна туура келбесе да ушул күнгө чейин колдонулуп жүрөт. Практикада көбүнчө “санарип” эмес “санариптик” деген термин колдонулат. Орусчасы “цифровая” деген сөз. Демек, санариптик деген термин ар кандай маалыматтардын (сөз, сүрөт, кыймыл ж.б.) сандык сигнал формасындагы түзүлүшү, аралыкка берилиши жана кабыл алынышын билгизет. Ар кандай маалыматтар 1(бир) же 0(нөл) сандарынын ар кандай айкалышындагы логикалык сигналдар формасында белгиленип, сакталат. Маалыматтын автору аны көз ачып жумганча каалаган аралыкка бере алат жана ошол замат башка кардар кабыл алат. Анын бардыгы телекоммуникациялык каражаттар аркылуу ишке ашат.

Эми санарип менен байланышкан сөз айкаштардын кыргызча маанисине токтололу.

Трансформация (лат. tronsformation) – 1) өзгөрүп түзүлүү, өз ара айлануу; 2) трансформатордун жардамы менен электр тогунун чыңалуусун азайтуу же көбөйтүү; 3) биологияда клеткага башка гендик маалыматты киргизүү менен, анын касиеттерин өзгөртүү; 4) сүйлөмдөгү сөздөрдүн ордун алмаштыруу аркылуу бир конструкциядан экинчи конструкцияга өткөрүү (мисалы, мергенчи аюну өлтүрдү → аюу мергенчиден өлдү); 5) артист

өзүнүн сырткы кейпин ыкчам өзгөртө коюучу эстраданын же цирктин номери.

Трансформациялоо (лат. transformate) – өзгөртүп түзүү, өз ара айландыруу, кандайдыр бир нерсенин түрүн, формасын, касиетин өзгөртүү.

Санариптик трансформация – санариптик технологиянын учурдагы жетишкендиктерин эл чарбасынын, мамлекеттик кызматтын бардык чөйрөсүндө кеңири колдонууга ылайыктап түзүү жана ишке ашыруу.

Билим берүү процессин санариптештирүү, биздин ишенимибизде эки багытта жүргүзүлөт.

1. Ар кандай окуу жайларда бирдиктүү таалим-тарбия процессин уюштурууну санариптештирүү.

2. Предметтик билим берүү процессин санариптештирүү.

Биздин республикада биринчи багыт боюнча алгылыктуу иштер башталып, ал ар кандай деңгээлде ишке ашырылууда. Алсак, билим берүүнүн жогорку органы болгон министрликтин ишин санариптештирүү, райондук, шаардык билим берүү башкармалыктарынын күндөлүк ишин санариптештирүү. Алар койгон максаттарынын, милдеттеринин маалымдуулугу. Коюлган милдеттерди аткаруу боюнча жасалып жаткан иштердин ачыктыгы жана жалпыга жеткиликтүүлүгү. Бала бакчаларга, мектептерге балдарды кабыл алуу боюнча кезекке туруунун электрондук кызматы. "Акылдуу мектеп", "Акылдуу окуу жайы" программаларынын түзүлүшү жана ишке ашырылышы. Мисалы ар кандай типтеги окуу жайларда: электрондук экзамендик ведомость, баллдык журналдар, студенттердин окуудагы жетишкендигин эсепке алуу, окутуучулардын жүктөрүн эсептөө жана бөлүштүрүү, профессордук-окутуучулар курамынын жана башка кызматкерлердин кыймылын эсепке алуу; студенттер менен окуучулардын кыймылын эсепке алуу; штаттык расписаниени киргизүү жана корректировкалоо, студенттердин окууга төлөнүүчү акчаларын эсепке алуу, окуу пландарынын варианттарын электрондук системага киргизүү, ондоп-түзөө, террорлуктан жана рекэтчиликтен коргоочу коопсуз мектеп,онлайн,

офлайн сабактарды өткөрүүнүн платформалары, видеоконференцияларды өткөрүүнүн платформалары, электрондук журнал, электрондук китепкана, электрондук журнал, электрондук лабораториялык иштерди жана виртуалдык эксперименттерди өткөрүүгө арналган программалар, электрондук окуу куралдары, окуучулар, студенттер, мугалимдер жана ата-энелердин байланышын ишке ашырууну камсыздоочу программалар, тескери байланыштарды уюштуруунун платформалары, окуучулар менен студенттердин билим-билгичтиктерин, компетенцияларын текшерүүнүн жана баалоонун программалары жана башка көптөгөн амалдар санариптештирилген. Алардын мазмуну, колдонуу технологиялары күндөн күнгө өркүндөтүлүүдө жана жаңы эффективдүү жолдору иштелип чыгууда.

Аталган маселелр боюнча республиканын кесиптик лицейлеринде, колледждерде, жогорку окуу жайларында бир топ алгылыктуу иштер аткарылды. Айрыкча 2020-жылдын 16-мартында түзулгөн медициналык абалга жараша бала-бакчалар, орто мектептер, кесиптик билим берүүчү окуу жайлардын баардыгы жапырт дистанттык формада билим берүүгө өтүштү. Министрлик тарабынан 300 гө жакын алдыңкы мугалимдер чогултулуп, алар мектептин 4-чейректеги өтүлүүчү окуу материалдары боюнча телесабактарды даярдашып, бир нече телеканалдар аркылуу жалпы окуучуларга сунушташты. Ошол эле учурда мектептин ар бир мугалими өздөрүнүн окуучулары менен дистанттык формада байланышып, окутуу процессин ишке ашырышты. Албетте бул жерде көптөгөн көйгөйлөрдүн бар экендиги аныкталды. Бирок, эң негизгиси биздин мугалимдер, окуучулар, ата-энелер билим берүүнүн жана алуунун объективдүү зарылдыгын түшүнүштү, ал процессти ишке ашыруудагы жоопкерчиликти сезишти, окутуучу менен окуучунун биргелешип иштөөсүнүн технологияларынын ар кандай түрлөрүн пайдаланып окутуу иштерин үзгүлтүккө учуратпай өткөрүүнү иш жүзүндө далилдешти. Мына ушул иште билим берүүнү компьютерлештирүү, маалыматташтыруу жана санариптештирүүнүн болуп көрбөгөндөй артыкчылыктары бар экендиги дайын болду. Аны ушул күнгө

чейин өздөштүрбөй, ага анча маани бербей жүргөндөр компьютердик сабаттуулугун жоюуга белсенип кирише башташты.

Жогорку окуу жайларда бул процесс бир аз жеңилирээк ишке ашты десек болот. Анткени окутуучу курстардын электрондук вриантын түзүү, окутуу процессин электрондоштуруу, ар кандай формадагы жаңы технологияларды окуу ишинде колдонуу, студенттердин билимдерин компьютердин жардамы менен текшерүү жана баалоо, аралыктан окутуу технологиялары аз да болсо колдонулуп, тажрыйбалар топтолуп калган болучу. Ошонун натыйжасында студенттерге тийиштүү окуу материалдарын берүү, студенттер менен баарлашуу, консультация берүү, тескери байланышты уюштуруу, модульдар боюнча студенттердин билимдеринин рейтингин аныктоо, жыйынтыктоочу текшерүүнү жүргүзүү, практикалардын ар кандай түрлөрүн өткөрүү анча кыйынчылыктарды жараткан жок. Мамлекеттик аттестация, башкача айтканда мамлекеттик экзамен, бүтүрүүчү квалификациялык иштер менен магистердик диссертацияларды коргоо да он-лайн режимде өткөрүлдү. Жаштарыбыздын маалыматтык технологияларды ишке ашыруучу техникаларды өздөштүрүшкөндүгү өзгөчө мааниге ээ болду. Бул ишти мындан ары да өркүндөтүү ар бир билим алуучунун жана билим берүүчүнүн милдети деп эсептейбиз.

§3.2. Кесиптик лицейлерде электрондук окуу-методикалык комплексти түзүү

Маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонууда дагы эле болсо тийиштүү терминдердин маанисин ачуу зарылдыгы келип чыгууда.

Билим берүүнүн электрондук ресурстары (ББЭР) – ар кандай типтеги электрондук форматта берилген маалыматтар: презентациялар, сүрөттөр, схемалар, диаграммалар, аудио- жана видеофайлдар, тесттер, тренажерлор ж.б. Электрондук ресурстарды түзүүдө да негизги дидактикалык, техникалык, уюштуруучулук, эргономикалык, эстетикалык мүнөздөгү принциптер сакталуугаа тийиш.

Электрондук окуу басылмалары (ЭОБ) – окуу процессинде колдонулуучу, электрондук түрдө цифралык алып жүрүүчүлөр (CD, DVD) менен коштолгон окуу басылмалары: окуу китеби, окуу куралы, окуу-методикалык куралы, окуу-методикалык комплекстер жана башка окуу-методикалык материалдар.

Дисциплина боюнча электрондук окуу-методикалык комплекс (ЭОМК) – өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт: окуу китеби, окуу куралы, окуу-методикалык куралы, практикум, практикалык көрсөтмө курал, предметтин теориялык курсун окуп-үйрөнүүгө методикалык көрсөтмөлөр, практикалык же семинардык сабактарды өткөрүүгө (мугалимдер үчүн) жана аларга даярданууга, аткарууга (окуучулар үчүн) методикалык көрсөтмөлөр, лабораториялык иштерди, лабораториялык практикумдарды аткарууга көрсөтмөлөр; өз алдынча иштер үчүн тапшырмалар жана аларды аткарууга методикалык көрсөтмөлөр, курстук иштерди аткарууга көрсөтмөлөр, окуучулардын билимдерин текшерүүгө арналган тесттик материалдар; сырттан окугандар үчүн текшерүү иштеринин тематикасы, суроолору, тапшырмалары, адабияттар жана текшерүү иштерди аткарууга методикалык көрсөтмөлөр; дисциплинанын мазмунун жана окутуу методикасы боюнча элементтер: лекциянын кыскача тексти, курстун электрондук китепканасы, окутуунун интерактивдүү методдорун камсыздоочу методикалар, курстун глоссарийи, окуу видеофильм, компьютердик окутуучу программалар ж.б.; кошумча маалыматтык ресурстар: сөздүктөр, маалыматтамалар, хрестоматиялар, мезгилдүү жана тармактык басылмалар, маалыматтар базасына шилтемелер, маалымат системасынын ар түрдүү ресурстары ж.б.

Практика боюнча окуу-методикалык комплекс (ПОМК) өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт: практиканын программасы (практиканын максаты, мазмуну, тапшырмалар, практиканы өткөрүү эрежеси), өткөрүү графиги, отчёттун формасынын үлгүсү, отчёетту түзүүгө жана коргоого көрсөтмө.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация боюнча окуу-методикалык комплекси (ЖМАОМК) өзүнө төмөнкү негизги элементтерди камтыйт:

жыйынтыктоочу аттестациялык сынактын түрлөрүнүн тизмеси, мамлекеттик экзамендин программалары, бүтүрүүчү квалификациялык иштердин бекитилген темалары, квалификациялык иштердин мазмунуна, аткарылышына коюлуучу талаптар жана аны оформить этүүгө методикалык сунуштар, квалификациялык ишти баалоонун критерийлери.

Электрондук окуу-методикалык комплекстин курамына кирген материалдардын ичинде лекциялардын жана практикалык сабактардын программасы, рефераттардын темасы, экзамендин жана зачёттун программасы, суроолору, дисциплинанын мазмунун өздөштүрүү боюнча окуучуларга арналган методикалык сунуштар, негизги жана кошумча адабияттардын тизмеси, алардын ичинде материалдарга түздөн-түз шилтемелер сөзсүз болууга тийиш. Окуу материалдарын презентациялык формада берүү окуучу-студенттердин предметтик-образдык ой жүгүртүүсүн активдештирип, эске сактоосун жеңилдетет. Таанып-билүү жана чыгармачыл аракеттерин активдештирет. Окуу материалдарын өздөштүрүүнүн пайдалуу каэффициентин жогорулатат жана окуучу-студенттердин дисциплинага болгон кызыгуусун арттырат.

Электрондук окуу басылмалары же болбосо айрым окуу материалдарынын мазмунунда топтоштурулган маалыматтар мүмкүн болгон дидактикалык талаптарга жооп бергендей түзүлүшү абзел. Аларда төмөнкү элементтердин болушу зарыл: таанып-билүүгө арналган милдеттердин коюлушу; окуу материалдарынын мазмунун кыска жана так жазуу; биринчи кабыл алынган базалык билимди жаңы билимдерди алууга колдонуунун уюштурулушу (айрым тапшырмаларды аткарууда жасалуучу аракеттерди уюштуруу, окуу материалынын ичиндеги логикалык байланышты даана көрсөтүү, тексттеги айрым обзацтардын улануучулугун камсыздоо ж.б.); окуучулардын аракетин үзгүлтүксүз көзөмөлдөө, окуучудан мугалимге келүүчү маалыматтын (тескери байланыштын) ар дайым болуп турушу; ал маалыматтардын тууралыгы менен каталыгынын, толуктугу менен кемчилдигинин мугалим тарабынан эсепке алынып турушу; окуучуларды

кийинки окуу аракеттерин аткарууга даярдоо; окуучуларды керектүү материалдарды издөөгө, өз алдынча билим алууга багыттоо, шыктандыруу. Мындай контекстте даярдалган электрондук окуу булагы окутуу процессинин үзгүлтүксүздүгүн камсыздап, окутуунун дидактикалык циклын толуктап турат. Теориялык материалдарды өздөштүрүүдө колдонулуучу окуу аракеттерди жасоого көнүгүшүп, окуучулар окуу ишин системалуу аткарууга үйрөнүшөт. Окуучулардын билим алуудагы ар бир кадамы текшерилип, маалымат издөөдөгү жана алынган маалыматтарды иштетүүдөгү жетишкендиктери бааланып турат. Көпчүлүк учурда бул иштер окуучулардын өздөрү тарабынан аткарылат. Ошентип окуучулардын маалыматтык, коммуникативдик жана өз ишин уюштура билүү компетенттүүлүктөрү калыптанат.

Электрондук окуу-методикалык компллекс окууга багытталган программалык мультимедиа продуктусу. Ал системалаштырылган теориялык, практикалык жана текшерүүчүлүк материалдарды камтыйт жана интерактивдүүлүк, маалыматтык ачыктык, дистанциялык принциптердин негизинде түзүлөт. Билимдерди текшерүүнү жана баалоону формалдаштырат. Предметтик областардын камтыган масштабына жараша электрондук окуу-методикалык комплекстери окуу дисциплинасы боюнча ДЭОМК жана адистик боюнча АЭОМК болуп бөлүнөт. Адистик боюнча ЭОМКжалпы багыт берүүчү мүнөздө болуп, анча конкреттештирилбейт. Ал эми дисциплина боюнча ЭОМК ар бир окутуучу тарабынан түзүлөт.

Электрондук окуу-методикалык комплекстин жетишкен жактары катары төмөнкүлөрдү белгилөөгө болот.

1. Маалыматтар ар түрдүү формада берилет: аудио-, видеоматериалдар, графикалык материалдар, сүрөттөр, схемалар, диаграммалар ж.б.

2. Окутууну дифференцирлөө. Тапшырмаларды татаалдык даражасы боюнча, окуучулардын билимдеринин жана интеллектуалдык өзгөчөлүктөрүнүн деңгээлдери боюнча бөлүштүрүү. Аларды шартка жараша өзгөртүп турууга ыңгайлуулугу.

3. Окуучулардын өз алдынча иштерин интенсификациялоо. Өз алдынча билим алууну, өзүн өзү текшерүүнү жана өз жетишкендигин өзү баалоону камсыз кылуу. Мында ар бир предметтин өзгөчөлүгүнө жараша окуучулардын өз алдынча окуу иштерин уюштуруунун көрсөтмө-эстеткичтерин түзүү жана аны комплекстин бир элементи катары сунуштоо өзгөчө мааниге ээ. Ал материалдар өзүнчө параграфта берилет.

4. Окуучулардын мотивациясын, кызыгуусун жана таанып билүү активдүүлүгүн жогорулатуу. Ал окуу иштеринин ар кандай формаларын колдонуу, окутууну оюн түрүндө уюштуруу, маалыматтарды ар түрдүү каражаттын жардамы менен ар кандай формада берүүгө жетишүү аркылуу ишке ашырылат.

5. Окуучулардын окуу иштеринин жыйынтыктарын өз учурунда жана эч кимдин кийлигишүүсүз, объективдүү баалоо.

Ошондой болсо да, электрондук окуу-методикалык комплексинин кеңири мүмкүнчүлүгүнө карабай, окуу процессин уюштурууда бир катар көйгөйлөр пайда болууда.

1. Айрым окутуучулардын компьютердик сабаттуулугунун жетишсиздиги.

2. Маалыматтык коммуникациялык технологияларды сабактын структурасына интеграциялоонун татаалдыгы.

3. Информатика кабинетинде же компьютердик класстарда сабак өтүүгө бардык окутуучулардын мүмкүнчүлүктөрүнүн чектүүлүгү.

4. Окуучулардын компьютер менен иштөөгө мотивациясын жетишсиздиги. Көпчүлүк учурда окуучулардын көңүлдөрүнүн компьютердеги оюндарга, музыкага, персоналдык компьютердин мүнөздөмөлөрүнө, пайдасыз маалыматтарга бурулушу.

5. Окуу процессинде электрондук ресурстарды колдонуу боюнча мамлекеттик тилдеги адабияттардын, методикалык көрсөтмөлөрдүн жоктугу.

6. Окуучу-студенттердин маалыматтык технологиялар менен персоналдык компьютерди колдонуу боюнча компетенциялардын начардыгы.

ЭОМКти түзүү программалык-техникалык камсыздалышынын ар түрдүү деңгээлде болушу да ишке тоскоолдук бериши мүмкүн. Ал ЭОМКтин мазмундук бөлүгүн түзүүдөгү мугалимдин мүмкүнчүлүгүнө жараша болот. Эл аралык Internet тармагынан керектүү маалыматтарды издөө, табуу, иштетүү боюнча көп таралган программалар Micrsoft Power Point, гипертекстти белгилеп алуунун тилдик негизи менен байланышкан программалар (HTML – Hyper Text Markup Language) колдонулат. Буга тийиштүү компакт-дисктердин комплектисин мугалимдер да, окуучу-студенттер да өз алдынча колдоно алышат.

Электрондук окуу методикалык комплексти түзүүнүн этаптары:

I. Предметти, анын бөлүмүн же айрым теманы окутуунун максатын аныктоо.

II. ЭОМКту түзүүнүн психологиялык тастыктамасы:

2.1. Окуучунун психолого-дидактикалык портрети.

2.2. ЭОМКнын түшүндүрмө каты. Дисциплинанын максаты, милдеттери. Курсту окуганда калыптануучу окуучу-студенттин жалпы жана предметтик компетенттүүлүктөрү. Дисциплинаны окууга бөлүнгөн сааттардын саны. Дисциплинанын мазмунун өздөштүрүүгө керек болуучу башка предметтерден алынган билимдердин мүнөзү жана кийин окулуучу предметти өздөштүрүүгө тийгизүүчү таасири.

2.3. Тематикалык пландаштыруу. Бул план өзүнчө таблица түрүндө жазылат. Таблицанын биринчи графасында бөлүмдүн аты, теманын аты, темага тийиштүү суроолор жазылат. Кийинки графаларда лекцияга бөлүнгөн сааттын саны, практикалык, семинардык, лабораториялык сабактарга, ошондой эле окуучу-студенттердин өз алдынча иштерине бөлүнгөң саттардын саны жазылат. Мугалимдин каалоосу боюнча кийинки графага белгилүү теманы окуганда окуучу-студенттин ээ болуучу компетенцияларын

жазып койсо да болот. Бул окуучу-студент үчүн өтө керектүү маалымат болуп эсептелет.

2.4. Окуучу-студенттердин окуу ишин уюштурууга арналган методикалык сунуштар. Бул бөлүмдө окутуучунун билим берүү ишиндеги технологиялык көрсөтмөлөр (инновациялык, интерактивдүү методдор, окутуунун формалары жана каражаттары, жаңы маалыматтык-коммуникативдик технологиялар ж.б.), ошондой эле окуучу-студенттин билим алуу ишиндеги колдонуучу технологиялар (сунушталган материалга көңүл буруу, окуп-үйрөнүү, эсинде сактоо, бышыктоо, практикада колдонуу, алган билимдерине ишенүү жана өзүннүн интеллектуалдык менчигине айландыруу ж.б.) жазылат.

2.5. Окуучу-студенттин өз алдынча иштерине методикалык көрсөтмө. Бул бөлүмдө ар бир бөлүм же тема боюнча окуучу-студентке арналган өз алдынча иштин темасы, анын мазмунун ачуучу суроолор, маалымат булактары көрсөтүлөт. Өз алдынча иштер кандай формада аткарылары, отчёттуулуктун түрү жана өз алдынча иштин жыйынтыгын баалоонун критерийлери, максималдуу баллдын саны жазылат.

III. Тема боюнча негизги окуу материалынын мазмуну.

3.1. Лекциянын тексти, сабактын кыскача план-конспектиси (теориялык жана практикалык материалдардын тезистик формадагы мазмуну).

3.2. Кошумча окуу материалдары, окуучу-студенттин таяныч-конспектисинин үлгүлөрү.

3.3. Практикалык суроолор, тапшырмалар, көнүгүүлөр, маселелер, тесттер.

3.4. Терминдердин түшүндүрмө сөздүгү – глоссарийлер, негизги жана кошумча адабияттардын тизмеси, электрондук булактардын дареги.

IV. Билимдерди жыйынтыктап текшерүүнүн каражаттары, текшерүүнүн түрлөрү жана окуу материалын өздөштүрүүнүн жыйынтыгын баалоо. Диагностикалык, калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу текшерүү.

Оозеки, жазуу жүзүндө, тексттик формадагы текшерүү. Билимдерге, компетенцияларга коюлуучу талаптар. Баалоонун критерийлери ж.б.

V. Окуу методикалык комплекс үчүн электрондук (оболочканы) алкакты түзүү. Электрондук алкак – курстун мазмунун жана аны окуп үйрөнүүнү камсыздоочу электрондук ресурстар.

Электрондук окуу-методикалык комплекс окуучу-студенттерге электрондук алып жүрүүчүлөр түрүндө берилет. Алар локалдык тармактар же глобалдык Интернет тармагы аркылуу таркатылат. Электрондук окуу-методикалык комплекстин курамына кирген дисциплинанын маалыматтык банкы (электрондук окуу китеби, окуу куралы, демонстрациялар, тесттер, ар кандай суроолор жана тапшырмалар, аткарылган проектилердин мисалдары) туруктуу мүнөздө жаңыланып жана толукталып турат.

Маалыматты электрондук алып жүрүүчүлөр болуп, цифралаштырылган маалыматты сактоочу каражаттар эсептелет. Алардын көп таралган түрлөрү: магниттик (магниттик лента, магниттик диск ж.б.) жана оптиклык (CD – ROM, DVD, CD – R, CD – I, CD + ж.б.) электрондук алып жүрүүчүлөр. Ошондой эле маалыматтар компьютердик тармактын сактоочу каражаттары аркылуу берилет.

Электрондук окуу китеби аудиторияда сабак өткөрүү учурунда, ошондой эле окуучу-студенттин өз алдынча иштөө учурунда колдонулат. Интеллектуалдык компьютердик окуу китептердин жана интерактивдүү окуу-методикалык материалдардын топтомун түзүү негизги стратегиялык милдет болуп саналат. Андай электрондук маалыматтык ресурстарды оперативдүү пайдалануу билим берүүнүн, илим-изилдөө ишмердүүлүгүнүн эффективдүүлүгүн жогорулатууга багытталууга тийиш.

Электрондук окуу-методикалык комплексти “Конструктордук сайттар” технологияларынын жардамында түзсө болот. Конструктор сайттар – электрондук басылмаларды түзүү, жаңылоо жана Интернетке же CD сайттарга киргизүүнү камсыздоочу программалык комплекс болуп эсептелет. Бул программада электрондук окуу куралы WEB-сайт тибинде түзүлөт.

Конструктордун идеясы типтүү элементтерди же типтүү шаблондорду түзүү жана сайттарды редактирлөө аркылуу ишке ашырылат. Конструктор сайттын төмөнкүдөй беттерин түзүүгө жардам берет: текст, фотография, чийме түрүндөгү жөнөкөй беттер; жаңылыктар; фотоальбом; тесттер; анкеталар; пикир алышуу (видеоконференция) ж.б.

Дистанттык окутуу шартында электрондук окуу-методикалык комплексинин түзүлүшү

1. Негизги түшүнүктөр

1.1. Дистанттык окутуу технологиялары (ДОТ) – маалыматтык жана телекоммуникациялык технологияларды колдонуу аркылуу мугалим менен окуучунун аралыктан аракеттешүүсү.

1.2. Билим берүүнүн электрондук чөйрөсү (ББЭЧ) – окуучулардын билим алууга болгон талабын канагаттандыруу максатындагы системалуу уюштурулган маалыматтык ресурстардын, маалымат берүүчү каражаттардын, өз ара аркеттешүү эрежелердин жыйындысы, аларды ишке ашыруунун аппараттык-программалык жана уюштуруу-методикалык жактан камсыздалышы.

1.3. Предметтин окуу-методикалык материалдарынын (ОММ) комплекси – предметти окутууну толук кандуу камсыздоочу материалдардын (жумушчу программалар, окуу планы, лекциялардын тексти, лабораториялык практикумдар, методикалык куралдар, билимдерди текшерүү каражаттары, справочниктер, трикемелер ж.б.) жыйындысы.

1.4. Электрондук окуу-методикалык комплекс (ЭОМК) – предметти окутууну толук кандуу камсыздоочу окуу-методикалык материалдардын комплектинин электрондук түрдө даярдалган варианты. Окуу-методикалык куралдар менен иштөөнүн тартиби ЭОМКтин мазмунун берет жана окутуу процессин ишке ашыруунун траекториясын аныктайт.

1.5. Электрондук окуу курсу (ЭОК) – кагаздан оолакталган электрондук окуу ресурсу. Ал окутууну ишке ашырууну, өз алдынча окууну, окуу предмети боюнча алынган билимдерди баалоону шарттайт.

2. Дистанттык окутуу шартында ЭОМКти иштеп чыгуунун өзгөчөлүгү.

Дистанттык билим берүү технологияларынын башкы өзгөчолүгү төмөнкүлөрдө турат: таалим-тарбияны окуу-методикалык жактан камсыздоонун маанилүүлүгүнүн байкаларлык деңгээлге жогорулашы; билим берүүчү активдүү маалыматтык чөйрөнүн түзүлүшү; мугалим менен окуучунун, окуучу менен техникалык системанын ортосундагы түз жана тескери байланыштардын ишке ашырылышы; окуучунун күндөлүк жетишкендигине ыкчам мониторинг жүргүзүү мүмкүндүгү. Маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуп окутуунун натыйжасы анын дидактикалык жана техникалык жактан камсыздалышынын сапатына көз каранды. Ошондой эле окуучунун, педагогикалык кызматкерлердин жана инженер-техникалык персоналдардын окутуу системасына катышуусунун активдүүлүгү менен шартталат [12-14].

Дистанттык билим берүү технологияларын ишке киргизүүнүн каражаты катары билим берүү уюмунун дистанттык порталы кызмат кылат. Ал объектиге багытталган модульдук динамикалык чөйрө Moodle аркылуу башкарылат.

Электрондук окуу-методикалык комплекс билим алуу процессин мугалимдин түздөн-түз катышуусуз, анын текшерүүсүз өткөргөнгө ылайыкталып түзүлөт. Мугалимдин түшүндүрүүсү окуучунун өзүнүн өз алдынча билим алуусун эффективдүү уюштуруу менен алмаштырылат. Ошондуктан окуучунун аракеттерин рационалдуу аткарууга көрсөтмөлөр ачык-даана сүрөттөлүшү керек. Окуучулар дистанттык окутуу учрунда теориялык материалдарды гана өз алдынча окуп үйрөнбөстөн, лабораториялык, практикалык иштерди аткарууга жетишиши зарыл. Өздөрүнүн чечимдеринин тууралыгын өздөрү текшеришип, өз учурунда консультацияларды алууга даярданышып, окуу иштеринин жыйынтыктарын өздөрү текшере билүүлөрү зарыл. Мына ушулардын бардыгын аткарууга мазмундук жана аракеттик көрсөтмөлөр электрондук окуу-методикалык комплекстин мазмунунда чагылдырылганы жетиштүү.

3. Предмет боюнча ЭОМКтин мүнөздөмөсү

Электрондук окуу-методикалык комплекстин мазмуну мамлекеттик билим берүү стандартына жана предметтин типтүү окуу программасына туура келиши керек.

ЭОМКтин курамына төмөнкү элементтер кирет:

- предметтин жумушчу программасы;
- предметтин тематикалык-календардык планы;
- дистанттык окутуу технологияларын колдонуп предметти өз алдынча окуп үйрөнүүгө методикалык көрсөтмөлөр;
- дистанттык формада окутууну дидактикалык, методикалык жактан камсыз кылуучу электрондук окуу куралы (лекциянын электрондук конспектиси);
- онлайн режиминде өткөрүлүүчү электрондук практикум (вебинар, видеоконференция, чат) же оффлайн режиминдеги иштер (E-mail, форм, электрондук жумушчу дептер, интерактивдүү электрондук тапшырмалар);
- күндөлүк текшерүү үчүн тапшырмалар;
- билимдерди жыйынтыктоочу текшерүү үчүн тексттик тапшырмалар;
- негизги жана кошумча адабияттардын тизмеси;
- глоссарий;
- башка маалыматтык окуу материалдары.

Бул көрсөтүлгөндөрдөн башка ЭОМКга төмөнкүлөр кошулушу мүмкүн:

- альтернативдүү окуу китептери;
- электрондук демонстрациялар жана лабораториялык иштер;
- предмет боюнча электрондук хрестоматиялык материалдар.

ЭОМК тематикалык жактан модульдук негизде иштелип чыгат.

Модуль – стандарт менен белгиленген билимдердин жана билгичтиктердин мазмуну жана көлөмү. Башкача айтканда билим алуунун стандартка туура келген продуктусу. Ал билимдер белгиленген убакыт ичинде окуп-үйрөнүлөт. Билимдердин сапаты күндөлүк, модульдук жана жыынтыктоочу формада текшерилип турат. Текшерүү үчүн тесттер, зачёттук

жана экзамендик суроолор колдонулат. Модульдун мазмуну мугалим тарабынан түзүлөт. Ал кыска убакыт ичинде натыйжалуу консультация бергенге ылайыкталышы зарыл. Мында негизгиокуу материалдарынын көлөмүнө эмес, негизги мазмунуна бурулат. Окуу материалдарынын ичинен эң негизгилери, башка маалыматтарды алууга таяныч боло тургандары тандалып алынат. Окуу ишинин жүрүшүндө мугалим предметтин мазмунуна кошумчаларды киргизип, ар кандай методикалык сунуштарды, дидактикалык материалдарды берип турат. Билимдерди, билгичтиктерди, компетенттүүлүктөрдү текшерүү, баалоо боюнча консультациялар жүргүзүлөт.

Окуу курсунун базалык көрсөткүчү:

- окуу курсунун базалык көрсөткүчү х – окуу планы боюнча көрсөтүлгөн лекциялык саттын саны;
- негизги тексттин көлөмү 4х стандарттык беттен ашпашы керек (ГОСТ 7.32 – 2001), мисалы лекцияга 30 саат бөлүнсө, текстин көлөмү 120 беттен ашпашы керек;
- текшерүү үчүн тесттердин саны (суроолор жана тапшырмалар) 3х тен көп болбошу керек ,мисалы 30 саат лекцияга 90 тест түзүлөт;
- экзамендик суроолордун саны 1х тен көп эмес.

4. Электрондук окуу-методикалык комплекстин типтүү структурасы

4.1. Предметтин жумушчу программасы Министрлик тарабынан бекитилген типтүү программанын же кафедрада бекитилген стандарттуу программанын негизинде түзүлөт.

Предметтин жумушчу окуу программасы өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт:

- киришүүдө предметтин максаты жана милдеттери ачылып, билим берүүнүн мамлекеттик стандартына туура келиши жана предметти окуп үйрөнүүгө бөлүнгөн саттардын саны көрсөтүлөт;
- предметтин теориялык бөлүгүнүн мазмуну, көлөмү, окуп үйрөнүүнүн жана окутуунун тартиби жазылат;

- предметтин практикалык бөлүгүнүн мазмуну – семинар, көнүгүү, маселе иштөө, лабораториялык практикумдардын тематикалары, суроолору, тапшырмалары ж.б.;
- текшерүү иштеринин тематикасы жана суроо-тапшырмалардын тизмеси, мазмуну ж.б.;
- предмет боюнча рефераттардын жана курсттук иштердин темалары;
- жыйынтыктоочу текшерүү үчүн суроолордун тизмеси;
- негизги жана кошумча адабияттардын жана электрондуук булактардын тизмеси.

4.2. Предметтин календарлык планы. Предметти окуп-үйрөнүүнүн планы окуу процессинин графигине негизделет. Окуу модульдарынын, бөлүмдөрдүн, темалардын саны, аттары адистиктин мамлекеттик стандартына жараша аныкталат. Планга киргизилген ар бир иш чара окуу иштеринин түрлөрүнө (лекция, семинар, практикалык, лабораториялык, текшерүүчүлүк иштер ж.б.) жараша пландалып киргизилет.

Предметтин модульдук календарлык планынын негизги элементтери:

- предметтин бөлүмдөрүн, темаларын окуп үйрөнүүнүн графиги;
- отчёттуулуктун формасы жана убактысы;
- практикалык жана семинардык, лабораториялык иштерди өткөрүүнүн графиги;
- консультациялардын графиги;
- күндөлүк, модульдук жана жыйынтыктоочу текшерүү системасын сүрөттөп жазуу, билимдерди баалоонун критерийлери.

4.3. Дистанттык билим берүүнүн электрондук технологияларын колдонуп предметти өз алдынча окуп үйрөнүүгө методикалык сунуштар.

- болжолдуу тематикалык пландаштыруу, пландын ар бир пунктуна электрондук окуу куралын пайдалануунун ордун көрсөтүү;
- теориялык материалды өз алдынча окуп үйрөнүүгө, окуу материалдарын өздөштүрүүнүн рационалдуу технологияларын колдонууга көрсөтмөлөр жана сунуштар;

- практикалык, лабораториялык, текшерүү иштерин аткарууга, рефераттарды, курсттук иштерди жазууга методикалык көрсотмолөр жана сунуштар;
- текшерүү иштердин тапшырмаларын тандоонун, маселелерди чыгаруунун, аларды оформить этүүнүн эрежелери, алгоритмдери,маселе чыгарылууда кетирилүүчү типтүү каталыктардын мисалдары, оңдоонун жолдору;
- электрондук окуу куралдар менен иштөөнүн инструкциясы;
- электрондук окуу куралдарынын мазмунун ар тараптан ачып көрсөтү үчүн компьютердин бардык мүмкүнчүлүктөрүн колдонууну камсыз кылуу.

4.4. Предмет боюнча электрондук окуу куралы (ЭДОТ ту колдонуу эске алынган курстун лекциясынын электрондук конспектиси). Анда курстун окуу материалдары модульдарга бөлүнөт, бардык теманын мазмунун өздоштүрүүгө дидактикалык, методикалык көрсөтмөлөр берилет, предметтин мазмунунун ички байланышын, предметтер аралык байланышты ишке ашыруунун технологиялары жазылат.

4.4.1. Электрондук окуу куралынын мазмунуна коюлуучу талаптар:

- окуу материалдарынын илимдин азыркы деңгээлине туура келиши, шексиздиги жана ишенимдүүлүгү;
- терминдерди, шарттуу белгилерди бардык учур үчүн бир мааниде пайдалануу;
- окуу материалынын текстинде кездешүүчү чоңдуктардын стандартташтырылган белгилерин пайдалануу (мурда окулган жана кийин окула турган предметтердеги чоңдуктардын белгилеништерин эске алуу);
- фактыларды, окуяларды, кубулуштарды баяндоонун түшүнүктүү, образдуу, даана жана так болушу;
- окуу материалынын бөлүктөрүнүн өз ара байланышын сактоо, бир бөлүктөн экинчисине жеңил өтүүнү, багыт алууну жана максаттуулукту камсыздоо;

- гиперссылкаларга кайрылууну камсыздоонун жөнөкөй жолдорун колдонуу, түшүнүктүү навигациянын (багыттоонун) болушу;
- бир болуктөн экинчи бөлүккө өтүп туруучу маалыматтардын ыкчам табылышы;
- билим алуунун рационалдуу жолдорунун, туура чечим чыгаруунун критерийлеринин, консультацияларды натыйжалуу колдонуунун жолдорунун кыска жана түшүнүктүү жазылышы;
- билимдерди баалоо үчүн ар кандай максаттагы текшерүүчү материалдардын болушу;
- предметти өздөштүрүүгө берилген убакытка туура келген сандагы тесттердин түзүлүшү, сунушталышы.

Электрондук окуу куралынын компоненттери: текст, иллюстрациялоочу материал, справка берүүчү материал, интерактивдүү жана навигациялоочу (багыт берүүчү) элементтер.

Электрондук окуу куралынын типтүү структурасы:

- предмет боюнча электрондук окуу куралынын аты;
- авторлордун тизмеси, электрондук окуу куралын түзүүчүлөр жөнүндөгү маалыматтар;
- электрондук окуу куралынын дистанттык окутуунун маалыматтык ресурстарынын базасына жайгаштырган жылы;
- окуу куралынын аннотациясы (окуучуларды электрондук окуу куралынын ичиндеги мазмунга багыт берүүчү маалыматтар: окуу материалдарынын жайгашышынын логикасы, удаалаштыгы; ар бир теманын жалпы предметтин мазмунундагы орду; материалдын илимий-теориялык жана практикалык мааниси; билимдерди пайдалануу аймагы; предметти үйрөнүүнүн максаты жана жыйынтыгы);
- лекциялардын конспектиси – программадагы бардык бөлүмдөрүндөгү темалардын мазмунунун кыскача жазылышы;
- типтүү маселелерди чыгаруунун үлгүлөрү;
- темалар боюнча сунушталган адабияттардын тизмеси.

Көңүл бургула! Электрондук окуу курстарын түзүүдө көп кездешкен кемчилик – бул авторлордун стандарттык окуу китептериндеги окуу материалдарын өзгөртүүсүз пайдалангандыгы болуп эсептелет.

4.4.2. Электрондук окуу куралынын тексттик бөлүгү.

Текст – адабий чыгарманын, илимий эмгектин, окуу куралынын ж.б. кагаз бетине же башка нерсеге түшүрүлгөн жазуусу, анын айрым үзүндүсү. Текст – окуу куралындагы негизги маалыматты алып жүрүүчү элемент. Ал такталган, ишенимдүү, бүдөмүк ойду пайда кылбаган, кош мааниге ээ болбогон маалымат. Текст окуу куралынын түзүлүшүнө жараша абзацтарга бөлүнүп жазылат. Абзац – жазууда жол башынан оң жака карай бир аз чегинип (4-5 белги баткандай орун калтырылат) жазуу ыкмасы. Ошондой орун калтырылып жазылган эки аралыктын ортосундагы текст.

Текстке коюлуучу талаптар:

- окуу материалдарынын маанисин так жана жеткиликтүү баяндап жазуу;
- Текст логикалык жактан туура аныкталышы жана Web-браузерде так чагылгандай болуп терең структураланышы керек; Web беттердин санынын минималдуу аз болушу;
- окуу куралдарын колдонууда эргономикалык дефектердин болбошун тыкыр текшерүүдөн өткөрүү;
- тексти өтө тыкандык менен формага келтирүү.

Электрондук окуу куралынын ар бир параграфынын көлөмү Web – браузерде 3-4 экрандан көп орунду ээлебеши керек.

Окуу материалынын типтүү структурасы:

- теманын аты;
- теманы окуп-үйрөнүүнүн максаты;
- теманын бөлүмдөрүнүн аттары;
- ар бир бөлүм боюнча материалдары (ар бир бөлүм, ар бир тема боюнча окуу материалдарынын сүрөт, чийме, графиктер менен коштолгон текст);
- ар бир бөлүмдүн резюмеси;

- өз билимин текшерүүгө арналган суроолор (кай бир авторлор суроолордун жоопторун, түшүндүрмөлөрү менен берүүнү сунушташат);
- адабияттардын тизмеси, тема боюнча маалыматты камтыган Интернет ресурстарына шилтеме.

Негизги тексттин көлөмү 4х тен көп болбошу керек, мында х – лекцияга бөлүнгөн сааттын саны – базалык көрсөткүч. Негизги текстке лекциянын бардык главалары боюнча материалдар, тиркемелер, адабияттардын тизмеси, терминдердин сөздүгү кирет. Терминдер жана түшүнүктөр биринчи жолу берилгенде курсив менен бөлүнүп көрсөтүлөт. Аныктамаларда же тексттер келтирилген базалык терминдер менен түшүнүктөрдүн кеңейтилген түшүндүрмөсү терминдердин сөздүгүндө да берилет.

Электрондук окуу куралына көрсөтмөлүүлүктү камсыз кылуучу **көркөм сүрөттөр** жана **шарттуу-графикалык каражаттар** да кошулат:

- көркөм сүрөттөр, видеофрагменттер;
- таблицалар, чиймелер, блок-схемалар, диаграммалар, графиктер, карталар ж.б.;
- предметтик көрсөтмөлүүлүк (музейдин экспонаттары, макеттер, моделдер ж.б.).

Графикалык файлдардын форматы:

- .gif;
- .jpg;
- .bmp; .tif;
- Animatd gif (анимацияланган сүрөттөр – бир нече кадрлардан алынган жөнөкөй мультипликациялар).

75 dpi ден көп эмес графикалык файлдарга уруксат берилет.

Видеофайлдарды колдонуунун шарттары:

- видеофайлдын форматы – avi;
- видеофайлды көрсөтүүгө 3 минутага чейин уруксат берилет;
- видеофайлдын өлчөмү 30 Мбиттен ашпайт;

- видеофайлды көрсөтүүчү гиперссылка URL – адрес менен коштолот;
- пайдалуу маалымат – видеофайлдын максималдуу көрсөтүүгө мүмкүн болгон бөлүгү;
- видеофайлды визуалдык материалдар жана текст менен татаалдаштырууга жол берилбейт;
- видеофайлдын милдеттүү реквизиттери (авторлор жана авторлоштор);
- видеофайлдын контексти интеллектуалдык менчик жаатындагы закондук актыларды бузууга жол бербеши керек.

Окуу куралы бирдиктүү стилде оформитть этилет (темалардын, негизги тексттин, формулалардын, шрифттерин, фондун түстөрүн тандоо; иллюстрациялар менен навигациялык элементтерди жайгаштыруу).

Предметтин негизги адабияттарынын тизмесине кирген окуу китеби менен окуу куралдарынын 70% тен кем эмеси ЭОМКти түзүүдө колдонулгандар болушу керек.

Предмет боюнча түзүлгөн электрондук окуу куралынын мазмунун модульдар боюнча багыттоо төмөнкүлөрдүн жардамы менен ишке ашырылат:

- меню;
- окулган модульдарды өздөштүрүүнүн жыйынтыгын текшерүүгө арналган тестирлөө; эгер алар канааттандыраарлык деп табылса кийинки молульду окууга уруксат берилет; эгер жыйынтык канааттандыраарлык эмес болсо, мурдагыларды кайта окуу сунушталат.

Материалды окуп үйрөнүүнүн траекториясын тандоо үчүн **кнопкаларды** колдонуу мүмкүнчүлүгү бар.

Учурдагы электрондук окуу ресурстарында навигацияны **гипертестти** колдонуу аркылуу жүргүзсө да болот. Электрондук тексттердин гиперссылкасы катары төмөнкүлөр кызмат кылат:

- тексттин структуралык элементтери (фактылар, түшүнүктөр, закондор, теориялар, изилдөө методдору, практикалык колдонулуштары);

- статистикалык иллюстрациялар жана мультимедианын маалыматтык элементтери (бул айрыкча материалдын татаал кабыл алынуучу бөлүктөрүнө тиешелүү болот);
- хрестоматиялык жана кошумча материалдар;
- предметтин мазмундук өзөгү боюнча кыскача маалыматтар;
- ар бир теманын аягында окууга арналган жана илимий адабияттардын тизмеси; параграфтын номери, китептин бети;
- Интернет тармагындагы сайттар;
- жана башкалар.

Ар бир теманын мазмунун ачууда башка темалардагы окуу материалдары менен байланыштары ачылып көрсөтүүлүгө тийиш.

4.5. Онлайн режиминдеги электрондук практикум (вебинар, видеоконференция, чат) же оффлайн (E-mail, форум, электрондук жумушчу дептер, электрондук интерактивдүү тапшырмалар).

Электрондук практикум төмөнкү түрлөрдө болушу мүмкүн:

- **Практикалык иштер.** Алар окуу планында каралган болушу керек. Бул ишке окуучулар тийиштүү теориялык билимдерин текшерүүдөн өткөндөн кийин жиберилет. Анын көрсөтмөсүндө практикалык иштин максаты, милдеттери, ошондой эле аларды аткарууга методикалык сунуштар жазылат.
- **Лабораториялык иштер.** Электрондук мүнөздөгү виртуалдык лаборатория катары берилет.
- Чыгармачылыкты талап кылган таршырмалар (рефераттар, курстук иштер, өздөштүрүлгөн билим-билгичтиктерди пайдаланып өз алдынча аткарууга арналган тапшырмалар, жекече жана группа менен кызматташтыкта аткарылуучу проекттик иштер) .
- Семинардык сабактар вебинар, видеоконференция, чат, форум түрүндө өткөрүүгө арналып берилет.
- Маселе жыйнактарын колдонуп аткарылуучу өз алдынча иштер. Маселелер теориялык билимдерди бекемдөө, анын негизинде

практикалык маселелерди чыгарууга көнүгүү иретинде сунушталат. Алар окуучулардын өз алдынчалыгын өнүктүрүүгө багытталат. Алгач типтүү маселелер чыгарылышы менен берилип, андан кийин ар түрдүү татаалдаштыктагы (А, В, С деңгээлдери) маселелер берилет. Маселелердин чыгарылыш жолу эмес, акыркы жооптору гана көрсөтүлүүгө тийиш.

Практикумга коюлуучу талаптар:

- Практикум теориялык билимдерди колдонуу боюнча билим-билгичтиктерди калыптандырууга арналган.
- Практикум тапшырмаларды аткаруунун жана көп кездешүүчү каталыктарды талдоонун мисалдарын камтыйт.
- Практикумда теориялык билимдерге таянып типтүү маселелерди чыгаруунун кадам-алгоритимдери, көнүгүүлөрдү аткаруунун түшүндүрмөлөрү кеңири форматта жазылып, берилет.
- Практикумду ишке ашыруунун жолдору предметтердин типтерине жараша вариацияланат. Мисалы, табигый илимий дисциплиналар үчүн практикумдун каражаты катары көнүгүүлөр менен маселелердин жыйнагы, лабораториялык практикум эсептелсе, экономикалык дисциплиналар үчүн ишкердик оюндары болушу мүмкүн.

4.6. **Күндөлүк текшерүү үчүн тапшырмалар.** Интерактивдүү тапшырмалар окуу процессинде тренинг максатында жана ар бир тема боюнча алынган билимдерди өз алдынча текшерүү үчүн колдонулат.

Текшерүүнүн негизги түрлөрү:

- **Алдын ала жүргүзүлүүчү текшерүү** же **алдын ала жүргүзүлүүчү тестирлөө** – курсту окуп үйрөнүүнүн башында же жаңы теманы окуунун алдында мурдагы темалар боюнча билимдеринин сапатын текшерүү. Алар текстте жаңы теманын суроолорунан мурда берилет.
- **Күндөлүк текшерүү** же **күндөлүк тестирлөө** – кайсы бир белгилүү убакыт аралыгында окулган материалдар боюнча алынган билимдер жөнүндө маалымат алуу максатында жүргүзүлөт.

Текшерүүчү тесттердин саны (суроолор жана тапшырмалар) 1х тен көп болбошу керек, мында х - лекцияга берилген саттын саны.

Объективдүү өткөрүлгөн тестирлөөнүн жыйынтыгы окуп билим алуунун эффективдүүлүгүн баалоого жардам берет. Ошондой эле ар бир тема же бөлүм боюнча начар өздөштүрүлгөндөрдү аныктап, кемчиликтерди жоюуга аракеттер жасалат.

Тестирлөөнү уюштурууга коюлуучу талаптар: окуучулардын билимдерин текшерүү - окуучулардын жаңы билимдеринин сапатын баалоонун ажырагыз бөлүгү. Тестирлөө аттестациянын бир формасы катары окуучулардын теориялык билимдеринин, интеллектуалдык билгичтиктеринин жана практикалык көндүмдөрүнүн деңгээлин объективдүү баалоого жардам берет.

Тестирлөө системасы өзүнө **текшерүүнүн** төмөнкү **түрлөрүн** камтыйт:

- **Өз алдынча текшерүү.** Ал суроолор жана тапшырмалар түрүндө берилет. Аларга окуучулар өз алдынча жооп беришет. Өз алдынча текшерүүнүн максаты – өзүнө-өзүнүн ишениминин пайда болушу, өз аракетинин тууралыгын бекемдөөсү, мотивациясынын өнүгүшү.
- **Диагноздоочу текшерүү.** Окуучунун улам кийинки окуу материалын окуп үйрөнүүгө болгон даярдыгынын даражасын билүүгө багытталып жүргүзүлөт. Окуучунун базалык, таяныч билимдеринин деңгээли аныкталат.
- **Күндөлүк текшерүү.** Ар бир теманы, ар бир бөлүмдү окуп үйрөнүү учурунда окуучунун алган билим-билгичтиктерин, көндүмдөрүн, компетенцияларын текшерип, баалоону камсыз кылат. Кемчиликтер байкалса, аларды жоюунун жолдору белгиленип, жалпы методикага түзөтүүлөр киргизилет.
- **Жыйынтыктоочу текшерүү.** Программа боюнча окулган материалдардын бардыгына арналып түзүлгөн тапшырмалардын сериясы

берилет. Аларга окуучу башкалардын жардамысыз, өз алдынча жооп бериши талап кылынат.

4.7. Билимдерди жыйынтыктоочу текшерүү үчүн электрондук тесттер.

Тесттик материалдардын мүнөздөмөлөрү:

- окуучулар тарабынан алынган окуу материалынын мазмунуна жана көлөмүнө дал келиши;
- өздөштүрүүнүн текшерилүүчү деңгээлине дал келиши;
- суроолордун маанисинин тактыгы жана конкреттүүлүгү;

Тестирлөөгө коюлуучу талаптар:

- Тесттеги суроо – тапшырмалардын саны шарттуу көрсөткүчтөрдүн санынан (лекцияга бөлүнгөн саттардын саны боюнча алынат) кем болбошу керек. Жалпы саны 200 дүн тегерегинде болушу талап кылынат.
- Өз алдынча текшерүүгө жана күндөлүк текшерүүгө берилүүчү тапшырмалар 1 саатка эсептелип, саны 6 дан кем болбошу керек.
- Жыйынтыктоочу текшерүүдө берилүүчү тапшырмалардын саны 80 ден кем болбошу керек. Анткени берилген маани үчүн туура баалоонун ыктымалдуулугунун чоңдугу 0,85 ти түзөт. Окуучунун билимин баалоонун тактыгын жогорулатуу үчүн тесттеги тапшырмалардын санын көбөйтүү зарыл.

Тесттик тапшырмалардын мазмунуна коюлуучу талартар:

- Тесттик тапшырмалар кыскача ой толгоо формасында болууга тийиш. Түшүнүктүү тилде, так формулировкаланышы зарыл. Көп маанилүүлүккө жол берилбеши керек.
- Тапшырманын мазмуну кыска, жөнөкөй синтаксистик конструкцияга ээ болуп, кайталанууга жол берилбестен тандалышы керек.
- Тесттик тапшырмалардын мазмуну кайсы бир автордун түшүнүгүнө же субъективдүү пикирге байланбашы керек.

- Тесттик тапшырманын текстинде атайылап даярдалган жардам берүүчү мүнөздөгү көрсөтмөлөр болбошу керек.
- Тапшырманын алгачкы шартын түшүндүргөн сөздөрдүн тизмеги 10 дон ашпоосу ылайыктуу.

Тапшырмалардын формалары:

Анык формадагы тапшырмалар: тапшырманын жообун окуучу өзү формулировкалайт; тапшырманы туюнткан сүйлөмдү толуктап жазуу керек болот; мында сүйлөмгө бир-эки сөз, же сөз тизмектери кошулат. Бул түрдөгү тестке коюлган талап – аны бир гана жообу болгондой так формулировкалоо.

Туюк формадагы тапшырмалар. Сунушталган жооптордун варианттарынын ичинен туурасын тандоо. Жооптордун варианттарынын биринен башкасы толук эмес, тескери мааниге ээ болгон так эмес жооптор. Булардын ичинен окуучу туурасын гана тандоосу крек.

Дал келүүчүлүктү аныктоо. Келтирилген эки же үч объектилердин көптүгүнөн бири-бирине туура келгендерин тандап алуу.

Туура уланууչулукту аныктоо. Бир нече объектилердин тизмеси берилген: сөз, сөз айкашы, сүйлөм, формула, чийме ж.б.. Ушул аталгандардын ичиндегилерди удаалаш жайгаштыруу менен коюлган суроого жооп берилет.

Тапшырмаларды түзүү боюнча негизги сунуштар

- Тесттик тапшырмаларды түзүүдө билимдердин системасындагы өзгөчө мааниге ээ болбогон, өзүнөн өзү эле баарыга белгилүү болгон, ойлонууну талап кылбаган жөнөкөй суроолорду кошуудан сак болуу талап кылынат.
- Ар бир тапшырма билимдер системасынын структуралык элементтеринин (факт, кубулуш, чоңдук, закон, теория, изилдөө методдору, билимдерди практикада колдонуу) бирине багытталып түзүлүүгө тийиш.
- Бардык тесттик тапшырмалар так, түшүнүктүү тил менен, кыска формулировкаланышы зарыл.

- Грамматиканын, пунктуациянын жана риториканын талаптары ар дайым эске алынышы керек. Стилдик жактан ийкемдүү, окуганга жеңил, мазмундуу болгону оң.
- Бир гана так жоопко ээ болгон тапшырмалар алынышы керек. Субъективдүү ойлорго же айрым мугалимге жаккан суроолорду кошууга болбойт.
- Суроолор бири-биринен байланышсыз, башкача айтканда биринин жообу экинчисинде болбогондой шартта түзүлөт.
- Айрым суроонун текстинде же суроолордун системасында тавтологияга жол берилбегени оң.

4.8. Глоссарий (аныкталар, терминдердин түшүндүрмө сөздүгү).

Глоссарийге коюлуучу талаптар:

- Глоссарий окуу материалдары жөнүндө адекваттуу ойлонууга жардам бере турган негизги түшүнүктөрдүн аныктамаларын жана түшүндүрмөлөрүн камсыздайт.
- Сөздүккө кирген терминдердин бардыгы текстте курсив менен белгиленет.
- Түшүндүрмө сөздүктөгү терминдер алфавит боюнча жайгаштырылат жана баш тамга менен жазылат.
- Окуу куралына кирген түшундүрмө сөздүктөгү терминдердин саны 50-75 тен ашпоого тийиш.

§3.3. Физика сабагында Web- технологияларды колдонуу

Интернет технологиялары – бул Интернеттеги болгон иш-чараларды жүргүзүүгө мүмкүнчүлүк берген бардык технологиялар жана кызматтар. Жөнөкөй сөз менен айтканда, Интернет технологиялары – бул биз Интернетте иштегендин бардыгы. Ошондой эле, Интернет технологиялары программалык камсыздоону жана "дүйнөлүк желе" менен иштөөнүн бардык механизмдерин камтыйт. Мындай технологиялардын катарына булут технологиялары да кирет.

Булут технологиялары – санариптик маалыматтарды бөлүштүрүп иштетүүнүн технологиялары, анын жардамы менен колдонуучу компьютердик ресурстарды онлайн кызмат катары колдоно алат. Программаларды ишке жүктөө жана жыйынтыктарды алуу процесси браузердин[1] терезесинде ишке ашырылат. Ошол эле учурда, иштөө үчүн зарыл болгон бардык тиркемелер жана алардын маалыматтары Интернет-серверде жайгаштырылат жана аларды Интернет тармагы орун алган жерлерде жеке компьютер, ноутбук, смартфон, планшет ж.б. мобилдик түзмөктөр аркылуу ала алабыз.

Булут технологиясы төмөндөгүдөй маселелерди чечүүгө арналган:

- Бир нече түзмөктөрдөгү файлдар менен ыңгайлуу иштөө: аларды бир түзмөктөн экинчисине өткөрбөй, программалык камсыздоонун шайкештиги жөнүндө ойлонбостон оңдоо жана иштетүү.
- Компьютердин катуу дискиндеги же флеш-картадагы чектелген орун маселесин чечүү.
- Лицензиялык программалык камсыздоо маселесин чечүү.
- Бир эле учурда бир нече адам үчүн бир документтин үстүндө иштөө мүмкүнчүлүгү.

Булут технологияларынын иши Web 2.0 технологияларына негизделген. Web 2.0 – бул колдонуучуларга тексттик жана медиа маалыматты Интернетте чогуу иштеп жана жайгаштырууга мүмкүндүк берген кызмат. Бул технология колдонуучунун идеяларын ишке ашыруу үчүн мейкиндиктин бир түрү болуп саналат.

Берилиштер сайттарда жайгаштырылып жана колдонуучулар маалыматты көрүп, жүктөп алчу Web 1.0ден (Бүткүл дүйнөлүк желе) айырмаланып, экинчи муун технологиясы жаңы мүмкүнчүлүктөргө ээ болду. Web 2.0 сайтты толтуруу жана жайылтуу үчүн интерактивдүү акысыз курал

[1] Браузер – сайттарды көрүү үчүн арналган программалык камсыздоо

болуп калды. Колдонуучулар каалаган убакта баракчалардын маалымат көлөмүн тууралап, мазмунуна өзгөртүүлөрдү киргизип, айрым учурларда аны көзөмөлгө ала алышат.

Бул чөйрөнүн өзгөчөлүктөрү:

- колдонуудагы жеткиликтүүлүк жана жөнөкөйлүүлүк;
- сайттарда топторду жана жамааттарды түзүү мүмкүнчүлүгү;
- интерактивдүүлүк;
- башка сайттар жана сервистер менен өз ара байланыш;
- уникалдуу жеке зона;
- бардык браузерлер жана платформалар үчүн колдоо.

Акы төлөнүүчү тиркемелерден айырмаланып, web-тиркемелер[2] браузер аркылуу жеткиликтүү болгон толук функционалдуу тиркемелер болушат. Аларды браузер менен эле ачууга болот. Бул учурда жеке компьютерге, смартфонго же планшетке орнотуу талап кылынбайт. Окуу материалдарды жана иштелмелерди түзүп, сактай жана өзгөртө алабыз.

Локалдык деңгээлде орнотулган программалык продуктулар web-кызмат түрүндө аналогдорго ээ болууда. Эреже боюнча, бул альтернатива арзаныраак, актуалдуу жана колдонуучуга көбүрөөк мүмкүнчүлүктөрдү ачат. Булут технологиялары тармакка ыңгайлуу мүмкүнчүлүк берет. Кызматтар ар тараптуу жана колдонулган шайманга (жеке компьютер, мобилдик телефон, интернет планшет) карабастан, маалымат тармагында жеткиликтүү болот.

Интернет технологияларын билим берүү процессинде колдонуу акыркы убакта актуалдуу маселелердин бири болуп калды. Мисалы, квалификацияны жогорулатуу курстарындагы мугалимдер виртуалдык чөйрөдө иштөөнү активдүү үйрөнүшөт жана ар кандай сабактар боюнча окутуу методикаларын иштеп чыгышат.

Жалпы билим берүү практикасында маалыматтык жана интернет технологиялары мугалимдер тарабынан активдүү колдонулууда. Алар

[2] Web-тиркеме – интерактивдүү элементтерге ээ каалаган сайт

окуучулардын чыгармачыл потенциалын өнүктүрүүгө, ошондой эле негизги компетенттүүлүктөрдү калыптандырууга багытталган. Сабактар мультимедиа, интерактивдүү доска, интернет булактарын колдонуу менен өткөрүлүп жатат. Телекоммуникациялык долбоорлор уюштурулуп, окуучулар менен биргеликте билим берүү сайттары түзүлүп, видеоконференциялар жана вебинарлар өткөрүлүүдө.

Web-технологияларды колдонуунун ыңгайлуулугу, маалыматтын иерархиялык түзүлүшү жана ар бир блокко түз кирүү мүмкүнчүлүгү менен түшүндүрүлөт. Эгер кандайдыр бир блокто кемчиликтер байкалса, кылдаттык менен иштелип чыкпаган ал блокко кайтып келүү оңой. Маалыматтын чоң көлөмүн деталдаштыруу сабактын сапаттуу өздөштүрүлүшүнө шарт түзөт. Эң негизги артыкчылыгы – балдардын белгилүү бир компьютерге байланбаганы. Алар маалыматтарды, тапшырмаларды, белгилүү бир темалардагы иштеп чыгууларды "булутка" сактап, каалаган убакта маалыматка ээ болушат. Окуучулар мектепте, үйдө, каникулда смартфон, планшет, ноутбук же башка мобилдик шайман менен Интернетке кире алышат, жеке маалыматтарга өзгөртүүлөрдү киргизишет, иш графигин түзүп, көйгөйдү чечүү жолдорун жазып же башка аракеттерди жасашат. Муну менен окуучулардын дагы, мугалимдердин дагы мобилдүүлүгү жогорулайт [17].

Сабактын планын түзүүдө ар бир этапка туура убакыт бөлүп, жаңы технологияларды туура колдонуп, окуучулар менен иштөө керек. Web-кызматтарды колдонуу көптөгөн дидактикалык мүмкүнчүлүктөрдү берет.

Маалыматты сунуштоо жана берүү ар кандай формада болушу мүмкүн. Окуу процессинин катышуучулары өзүнө ылайыктуу ыкманы тандашат. Виртуалдык экскурсияларды өткөрүү, маалыматты элестетүү, ар кандай форматтагы окуу-усулдук материалдарды берүү, интерактивдүү байланыш, иштин натыйжаларын жарыялоо – мунун бардыгы веб-технологияларды колдонуу менен мүмкүн болот.

Окуу процесси окуучу менен мугалимдин ортосундагы байланышты камтыйт. Эгерде салттуу билим берүү системасында мугалим окуучу үчүн авторитет жана билим булагы болгон болсо, азыр ал көп маалымат дүйнөсүнүн координатору болуп саналат. Сабак учурунда жана сабактан тышкары мезгилде баарлашуу, билдирүүлөрдү жөнөтүү, электрондук почта, видео байланышын колдонуу ыңгайлуу. Бул ресурстар колдонуучуга белгилүү бир көйгөй боюнча чексиз кызыкдар тараптар менен тез арада пикир алмашуу үчүн кеңири мүмкүнчүлүктөрдү берет. Белгилүү бир чөйрөдөгү теманы изилдөө боюнча өз алдынча иштөө процессинде болуу менен, окуучу суроо бере алат, өзүнүн көз карашын айта алат, кызыгуу көйгөйү боюнча талкуу уюштурат. Бул баарлашуу көндүмдөрүн өркүндөтүүгө, диалог жүргүзүүгө, өз пикирин коргоого, тема боюнча маектештин корутундусуна объективдүү баа берүүгө өбөлгө түзөт.

Изилдөө иш-аракеттеринин натыйжаларын көрсөтүү же тажрыйба алмашуу үчүн видео-конференцияларды уюштуруу натыйжалуу. Алар комплекстүү билим берүү милдеттерин чечүүгө көмөктөшөт: белгилүү бир предметтик багыт боюнча окуучулардын жалпы билим деңгээлин жогорулатуу, баарлашуу жана изилдөө жөндөмдөрүн өнүктүрүү [9-21].

Маалыматтын ар кандай түрүн сактоо жана иштетүү – бул веб-технологиялардын дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүнүн дагы бир түрү.

Маалыматтарды чогултуу, илимий тапшырмаларды жана долбоорлорду аткаруу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылган эң маанилүү ресурстар Интернеттеги издөө системалары жана ар кандай деңгээлдеги электрондук китепканалар болуп саналат.

Чогулган маалыматтарды системалаштыруу Web 2.0 технологиясынын негизинде түзүлгөн маалымат базаларынын жардамы менен мүмкүн болот. Мугалим жана окуучулар виртуалдык жеке кабинеттеринде сакталуучу маалыматтардын бардыгын структуралаштыра, иштете жана толуктай алышат.

Билим берүү процессин долбоорлоо Интернет технологиялары берген көптөгөн мүмкүнчүлүктөрдүн эсебинен пайда болот. Мисалы, ири электрондук энциклопедияларды, видео-конференцияларды, окуучулардын, мугалимдердин жана ал тургай ата-энелердин биргелешкен илимий-изилдөө иштерин уюштуруу, дүйнөлүк билим базаларына кирүү. Заманбап сабактын жүрүшүндө өзүн-өзү тарбиялоо, өзүн-өзү өнүктүрүү негизги багыттардын катарына кирет. Web-кызматтардын жана булут технологиялардын аркасында окуучунун өз алдынча иштөө процесси кызыктуу болушуна, окуучулар ыра-хаттануу менен иштин жаңы формаларын өздөштүрүшүнө, тапшырмаларды аткарышына, долбоорлорду түзүшүнө мугалим кызыкдар болушу зарыл. Байланыш жана демонстрация көбүнчө онлайн кызматтарын жана социалдык тармактарды колдонуу менен уюштурулат. Талкуудан кийин каталар кайрадан анализденип, эгер алар бар болсо, оңдолот.

Web-технологиялардын жардамы менен мугалим өзүнүн билим берүүчү Web-ресурстарын түзүү, оңдоо жана жайгаштыруу, окуучуларга жөнөтүү жана Интернетте сактоо мүмкүнчүлүгүнө ээ. Бирдиктүү билим берүү мейкиндигине туташкан компьютерлер аркылуу окутуу программаларын, тренажерлорду иштете алабыз. Бул жаңылыктын интерактивдүүлүгү мультимедиалык колдоонун жана ыкчам кайтарым байланыштын аркасында өтө жогору бааланат. Мунун менен дистанттык окутууну уюштуруу жеткиликтүү болот.

Билим берүү процессинде Web-технологияларды колдонуу схемасы 1-сүрөттө келтирилген. Окуучулардын көптөгөн мүмкүнчүлүктөрүнүн кеңейишине, талантынын ачылышына көмөктөшүү, окууга болгон кызыгуу жана натыйжаларга жетишүү билим берүү процессинин жакшырышына алып келет. Жаңы технологияларды колдонуу, билим берүү процессиндеги акыркы жетишкендиктерди активдүү колдонуу, окуучулардын жогорку окуу жетишкендиктери мектептин статусун жогорулатат. Web-технологияларды сабакта колдонуу окутууга болгон мамилени өзгөртөт. Интернеттин жардамы менен курулган билим берүү чөйрөсү билим берүү процессинин

катышуучуларынын позицияларын олуттуу түрдө өзгөртөт жана окуучунун маалыматтык өнүгүүсүнүн сапаттык жаңы деңгээлге өтүшүнүн өбөлгөлөрүн түзөт.

1-сүрөт. Билим берүү процессинде Web-технологияларды колдонуу

2. Физика сабагында web-технологияларды колдонуу

2.1 http://learningapps.org/ web-кызматы

http://learningapps.org/ web-кызматы – интерактивдүү модулдар аркылуу окутуу процессин колдоого алуучу Web 2.0 тиркемеси. Модулдар окутуунун мазмунуна түздөн-түз киргизилиши, ошондой эле аларды онлайн режиминде түзүүгө же өзгөртүүгө мүмкүн. Иштелип чыккан интерактивдүү блоктор баарына жеткиликтүү болушу зарыл.

LearningApps.org кызматында каттоодон өткөн мугалимдер тапшырмаларын түзүп, сактай алышат. Даяр болгон ресурстар каттоодон өтпөгөн колдонуучулар үчүн жеткиликтүү болот. LearningApps.org кызматы так навигацияга ээ жана колдонууга оңой. Анын тейлөө куралдары мугалимге сапаттуу электрондук көрсөтмө куралдарын, аудио / видео материалдарын даярдоого, ошондой эле окуучулар жана кесиптештери менен алыстан баарлашууга мүмкүнчүлүк берет. Тапшырмаларды ар кандай шаблондордун жардамы менен түзүүгө жана оңдоого болот, ошондой эле даяр көнүгүүлөрдү блогдорго жана web-сайттарга кошсо болот.

Ар бир мугалим тигил же бул модулду өзүнүн кесиптик предметинин чөйрөсүндөгү конкреттүү маселелерди чечүүдө колдоно алат:

- Сабактын каалаган этаптары: тема менен тааныштыруу, базалык билимди жаңыртуу, жаңы материалды изилдөө, теориялык жана практикалык билимди бекемдөө, билимдин өздөштүрүлүшүн текшерүү, ж.б.;
- Класстан тышкаркы иштердин ар кандай этаптары;
- Ар кандай конкурстук иш-чараларды уюштуруу;

Иштелип чыккан көнүгүү түзүлгөн долбоордун жемиши болушу мүмкүн.

Физика сабагында бул сервистин төмөндөгүдөй шаблондорун колдонсок болот:

1. Классификация. Экиден төрткө чейинки топтор түзүлөт. Топтор физикалык түшүнүктөр, физикалык чоңдуктардын аталышы, физикалык чоңдуктардын өлчөө бирдиктери, формулалар, закондордун формулалары, ырастоолор, мисалдар, чиймелер, графиктер сыяктуу элементтер менен байланышта болушу зарыл. Элементтер бир-бирден пайда болушат, алар кайсы топко таандык экендигин көрсөтүшүбүз керек. Мындан башка жолу элементтер столдо көрнөкчө түрүндө чаржайыт жайгаштырылат, аларды чычкандын (компьютерде) же манжалардын (смартфондо) жардамы менен тиешелүү талааларга жылдырып барышат.

2. Тапчы ("Угадай-ка") пазлы. Физика сабагынын темасына карата түшүнүктөрдү, ырастоолорду, формулаларды, мисалдарды тиешелүү топторго бөлүштүрүү керек. Бир пазлда бир нече топтор жайгашышы керек. Топтордун саны пазлдын бир уячасынын өлчөмүн аныктайт. Топторго ийгиликтүү бөлүштүрүлгөндөн кийин, сүрөт, видео же текст ачылат.

3. Бөлүштүрүү. Эки топ түзүлөт (туура жана жалган ырастоолор), Сабактын темасы боюнча тексти, формулалары, графиктери же сүрөттөрү бар көрнөкчөлөр түрүндөгү элементтер бир-бирден пайда болот жана аларды

чычкандын көрсөткүчүн же сенсордун жардамы менен тиешелүү топко сүйрөп бөлүштүрүү керек.

4. Викторина. Сабак боюнча бир же бир нече туура жоопту тандап, суроолорду түзсөк болот. Сүрөттөрдү, аудиону жана видеону киргизүү мүмкүнчүлүктөрү каралган.

5. Боштуктарды толтуруу. Сунуш кылынган тексттин боштуктарын сабактын темасына жараша тийиштүү сөздөр, сөз айкалыштары же ачылуучу тизмеден алынган түшүнүктөр менен толтуруу керек.

6. Жупту табуу. Ушул шаблонду колдонуп, окуучулар жупту табышы керек болгон көнүгүүлөрдү түзө алабыз: текст же сүрөт, видео же аудио.

7. Кроссворд. Көнүгүүнү түзүүдө биз суроолорду жана жоопторду тиешелүү талааларга киргизишибиз керек, калгандарын программанын өзү аткарат, сөздөрдү горизонталдык жана вертикалдык жайгаштырат жана кесилиш чекиттерин аныктайт. Фондук сүрөттү да колдонсок болот.

LearningApps.org кызматын физика сабагында колдонуу мисалдарын карайлы.

Сабактын темасынын аталышы: Негизги физикалык чоңдуктар. Чоңдуктарды өлчөө (7-класс).

Тапшырманын аталышы: “Физикалык чоңдуктар, өлчөө бирдиктери, куралдар” пазлы.

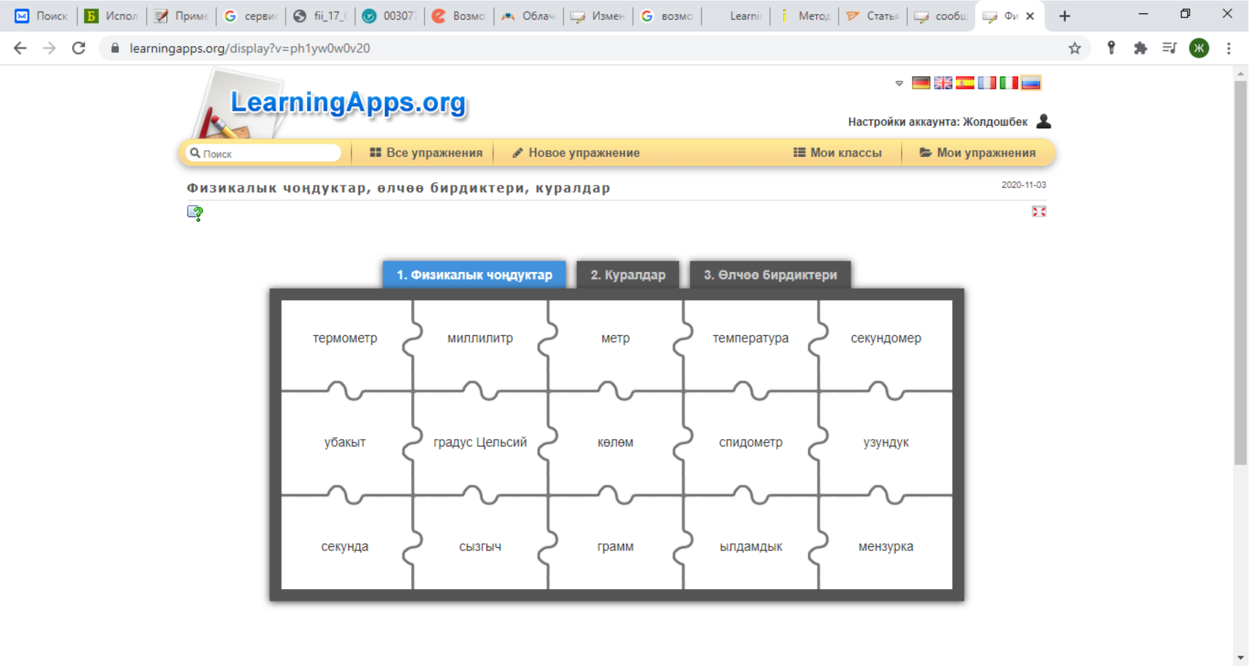
Тапшырманын сабактагы орду: Таяныч билимдерди актуалдаштыруу. Сабактын темасын, максатын жана милдеттерин аныктоо.

Тапшырманын шилтемеси:

https://learningapps.org/display?v=ph1yw0w0v20

Бул тапшырма сабактын темасын, максатын жана милдеттерин аныктоо учурунда колдонулат. Окуучулар пазлдын жогору жагында орун алган түшүнүктөргө, ага туура келген пазлдын уячаларындагы маанилерди туура бөлүштүрүү менен, пазлдын артында жайгашкан жаңы тема боюнча видеону ачууга мүмкүнчүлүк алышат. Ал видеодо негизги физикалык

чондуктар, аларды өлчөө тууралуу жаңы сабактын материалдары келтирилген (2-сүрөт).



2-сүрөт. “Физикалык чоңдуктар, өлчөө бирдиктери, куралдар” пазлы

Сабактын темасынын аталышы: Архимед күчү (7-класс).

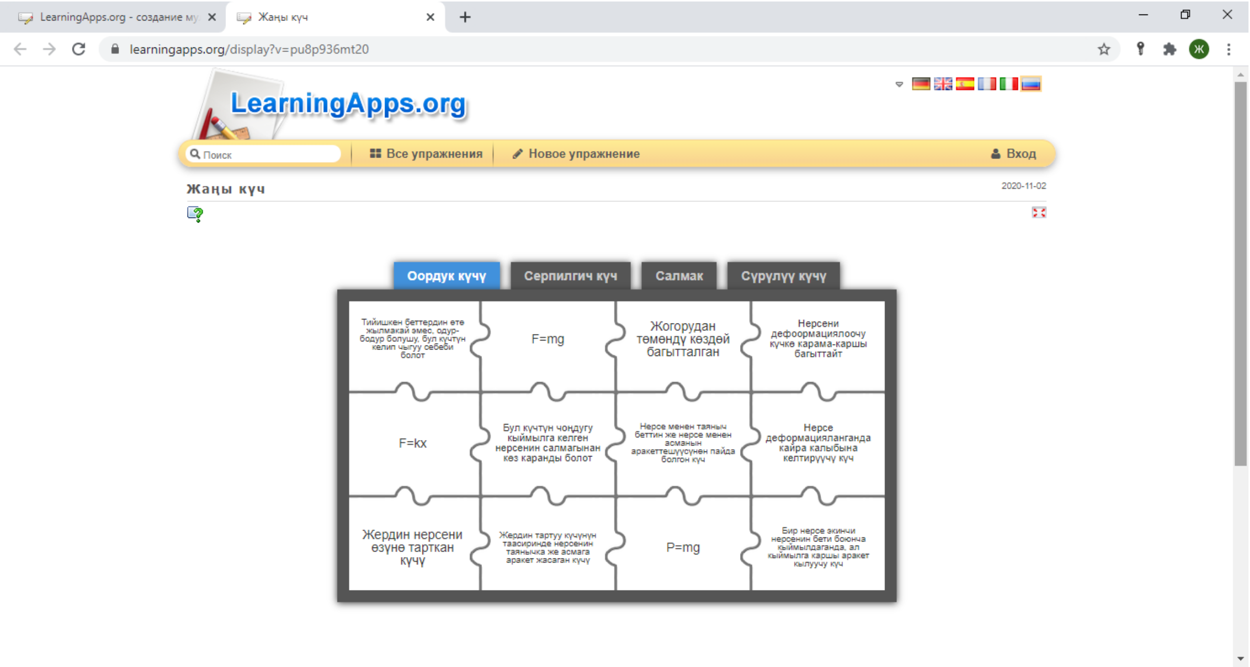
Тапшырманын аталышы: “Жаңы күч” пазлы.

Тапшырманын сабактагы орду: Таяныч билимдерди актуалдаштыруу. Сабактын темасын, максатын жана милдеттерин аныктоо.

Тапшырманын шилтемеси:

https://learningapps.org/display?v=pu8p936mt20

Бул тапшырма таяныч билимдерди актуалдаштыруу, сабактын темасын, максатын жана милдеттерин аныктоо учурунда колдонулат. Окуучулар паздын жогору жагында орун алган түшүнүктөргө, ага туура келген паздын уячаларындагы ырастоолорду туура бөлүштүрүү менен, паздын артында жайгашкан жаңы тема боюнча видеону ачууга мүмкүнчүлүк алышат. Ал видеодо Архимед күчү тууралуу жаңы сабактын материалдары келтирилген (3-сүрөт).



3-сүрөт. “Жаңы күч” пазлы

Сабактын темасынын аталышы: Атмосфера басымын өлчөө. Торричелли тажрыйбасы. Барометр (7-класс).

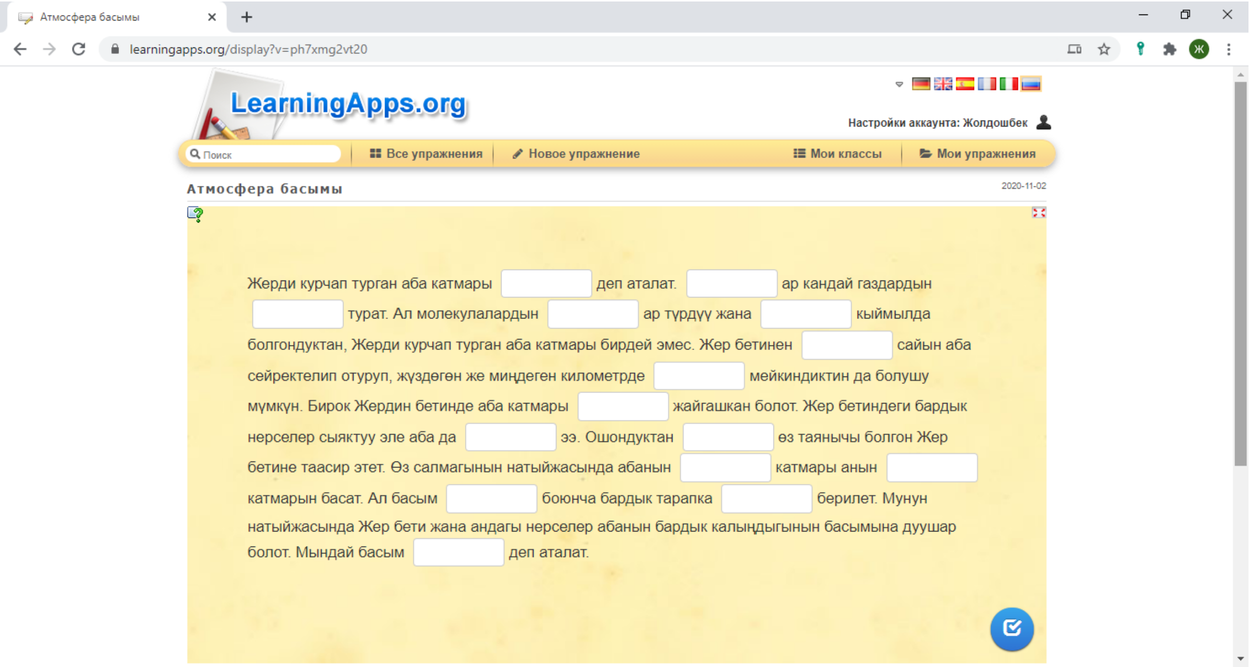
Тапшырманын аталышы: “Атмосфера басымы” текстиндеги боштуктар-ды толтуруу.

Тапшырманын сабактагы орду: Таяныч билимдерди актуалдаштыруу.

Тапшырманын шилтемеси:

https://learningapps.org/display?v=ph7xmg2vt20

Бул тапшырма мурунку сабакта өтүлгөн теманы кайталоо, жаңы темага киришүү боюнча таяныч билимдерди актуалдаштыруу учурунда колдонулат. Окуучулар “Атмосфера басымы” текстиндеги боштуктарды келтирилген тизмеден туура келгенин тандап, туура толтурушу зарыл. Муну менен мурунку сабакта өтүлгөн теманы эстешип, жаңы теманын материалдарын кабыл алууга кызыкдар болушат (4-сүрөт).



4-сүрөт. “Атмосфера басымы” текстиндеги боштуктар тапшырмасы

Сабактын темасынын аталышы: Паскаль законун турмушта колдонуу (7-класс).

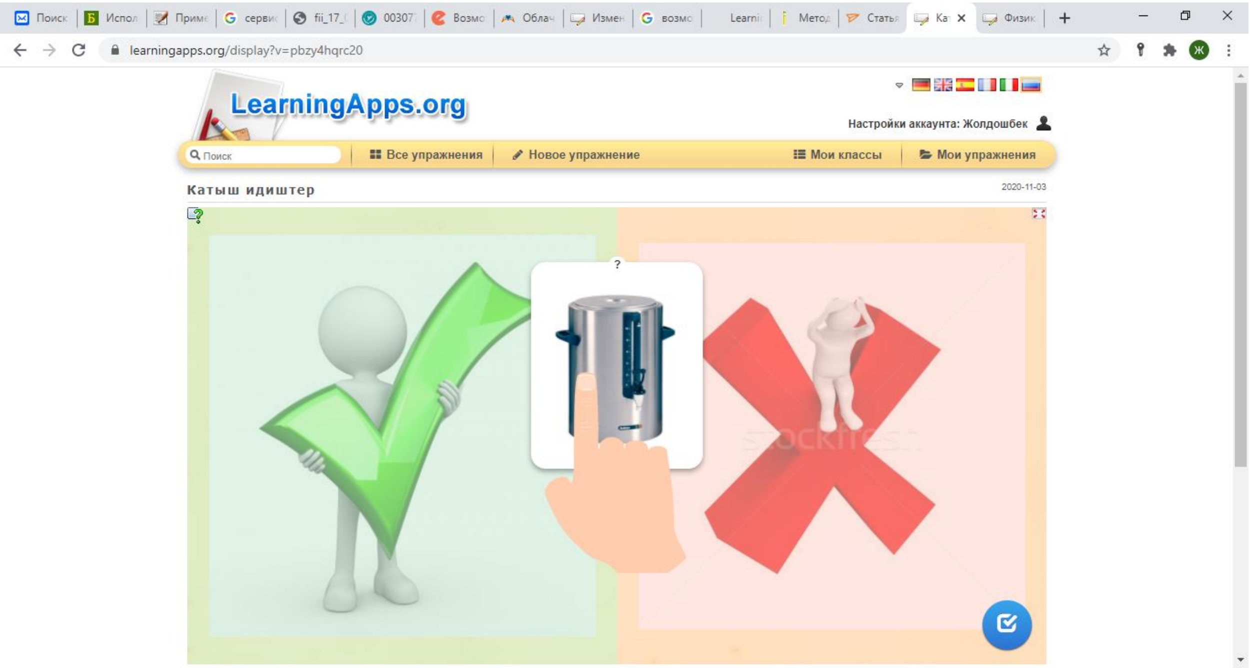
Тапшырманын аталышы: “Катыш идиштер” бөлүштүрүүсү (тиешелүү жана тиешелүү эмес).

Тапшырманын сабактагы орду: Теориялык билимдерди практикада жана турмушта колдонуу.

Тапшырманын шилтемеси:

https://learningapps.org/display?v=pbzy4hqrc20

Бул тапшырма теориялык билимдерди практикада жана турмушта колдонуу учурунда колдонулат. Окуучулар “Паскаль законун турмушта колдонуу” темасы боюнча пайда болгон ырастоолорду тиешелүү же тиешелүү эмес экендигин аныктап, топторго бөлүштүрөт. Муну менен өтүлгөн материалдар боюнча окуучулардын алган билимдери, көндүмдөрү текшерилип, алар боюнча анализ жүргүзүлөт. Анын жыйынтыктары боюнча мугалим тиешелүү чечимдерди кабыл алып, окуучулардын кийинки сабактарга болгон мамилесин жакшыртууга далалат кылат (5-сүрөт).



5-сүрөт. “Катыш идиштер” бөлүштүрүүсү (тиешелүү жана тиешелүү эмес)

Сабактын темасынын аталышы: III глава. Катуу нерселердин, газдардын жана суюктуктардын басымы боюнча кайталоо-жалпылоо сабагы (7-класс).

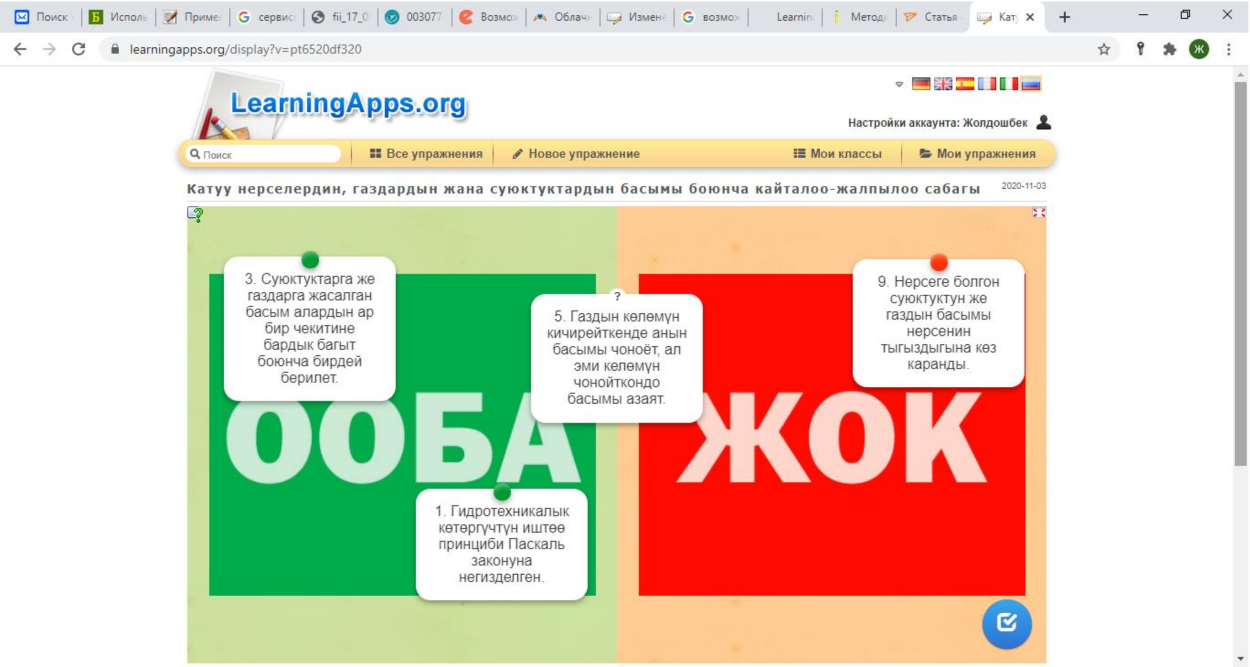
Тапшырманын аталышы: “Катуу нерселердин, газдардын жана суюктуктардын басымы” бөлүштүрүүсү (туура жана жалган ырастоолор).

Тапшырманын сабактагы орду: Өтүлгөн материалдарды кайталоо, бекемдөө. Окуучулардын билимдерин текшерүү.

Тапшырманын шилтемеси:

https://learningapps.org/display?v=ph7xmg2vt20

Бул тапшырма мурунку сабакта өтүлгөн материалдарды кайталоо, бекемдөө, алардын билимдерин текшерүү учурунда колдонулат. Окуучулар “Катуу нерселердин, газдардын жана суюктуктардын басымы” бөлүмү боюнча пайда болгон ырастоолорду туура (“Ооба”) же жалган (“Жок”) экендигин аныктап, топторго бөлүштүрөт. Муну менен жалпы бөлүмдүн өтүлгөн материалдары боюнча окуучулардын алган билимдери, көндүмдөрү текшерилип, алар боюнча анализ жүргүзүлөт. Анын жыйынтыктары боюнча мугалим тиешелүү чечимдерди кабыл алып, окуучулардын кийинки сабактарга болгон мамилесин жакшыртууга далалат кылат (6-сүрөт).



6-сүрөт. Катуу нерселердин, газдардын жана суюктуктардын басымы боюнча кайталоо-жалпылоо тапшырмасы

Интерактивдүү тапшырмаларды колдонуу окуучулардын сабакка активдүү катышуусуна, жаңы билим алууга болгон мотивациясынын жогорулашына жана физика предметине болгон кызыгуусун арттырат.

2.2 https://onlinetestpad.com/ web-кызматы

https://onlinetestpad.com/ кызматы билим берүү тесттерин, сурамжылоолорду жана аралыктан окутуу сабактарын түзүүнүн заманбап акысыз, ыңгайлуу жана жеткиликтүү куралы болуп саналат. Кызматтын мүмкүнчүлүктөрүнүн катарына төмөнкүлөрдү түзүү кирет:

- бир же бир нече жооптордун варианттарынан турган, дал келтирүү, ирээти менен жайгаштыруу, бош орундарды толтуруу ж.б. формадагы тесттер;
- кроссворддор;
- анкеталар, сурамжылоолор;
- аралыктан окутуу сабактары.

Кызматтын шаймандарын колдонуу үчүн электрондук почта дареги менен катталуу керек.

Onlinetestpad кызматында түзүлгөн тапшырмаларды аткаргандан кийин, окуучулар алардын натыйжаларын дароо көрө алышат. Ошондой эле, тестирлөөнүн бардык иш-аракеттери автоматтык түрдө статистика бөлүмүндөгү мугалимдин жеке кабинетине жазылат. Отчеттуулук үчүн натыйжаларды сунуштоо варианттары төмөндөгүдөй: катышуучунун маалыматтарын көрсөткөн таблица, аткаруунун пайызын жана баалоону көрсөтүү; ар бир тапшырмага берилген жооптордун толук жыйынтыктары камтылган таблица; ар бир суроо жана катышуучу үчүн өзүнчө статистика.

Бул онлайн кызматы сабактын убактысын, ошондой эле текшерүү үчүн мугалимдин жеке убактысын үнөмдөөгө мүмкүндүк берет. Тест конструктору аны мугалим үчүн өзү жасайт: мугалим жөн гана тест (же тесттин негизинде экзамен) түзүп, окуучуларга шилтеме берет, алар болсо өз кезегинде тесттик тапшырмаларды бош убактысында аткарышат, тесттин жыйынтыктарын мугалим көрүп, анализ жүргүзө алат.

Онлайн конструктордун функциялары Интернеттеги ар кандай татаалдыктагы тесттерди түзүүгө мүмкүнчүлүк берет. Тест түзүүчү суроолордун 14 түрү боюнча варианттарды караса болот, анын ичинде: ырааттуулукту орнотуу, боштуктарды толтуруу, диктант, бир канча же бир чечимди тандоо, сандарды жана тексттерди киргизүү, файлдарды кошуу ж.б.

Жыйынтык 4 форматта берилет, аларды жөнгө салуу үчүн персоналдык шкала колдонулат. Ар бир толтурулган анкета үчүн жооп статистикасын бардык респонденттер үчүн жекече же толугу менен алынат, аларды Excel форматында жүктөсө да болот.

Кызматты сабактын каалаган этабында колдонсо болот: киришүү, предмет боюнча материалды бекемдөө, билимди системалаштыруу. Мугалим кызматтын маалымат базасында жайгашкан даяр тапшырмаларды колдоно алат же өз алдынча тесттерди түзө алат.

Onlinetestpad кызматын физика сабагында колдонуу мисалын карайлы.

Сабактын темасынын аталышы: Өзгөрмө электр тогу (10-класс).

Тапшырманын аталышы: “Өзгөрмө электр тогу” темасы боюнча билимди текшерүүчү тест.

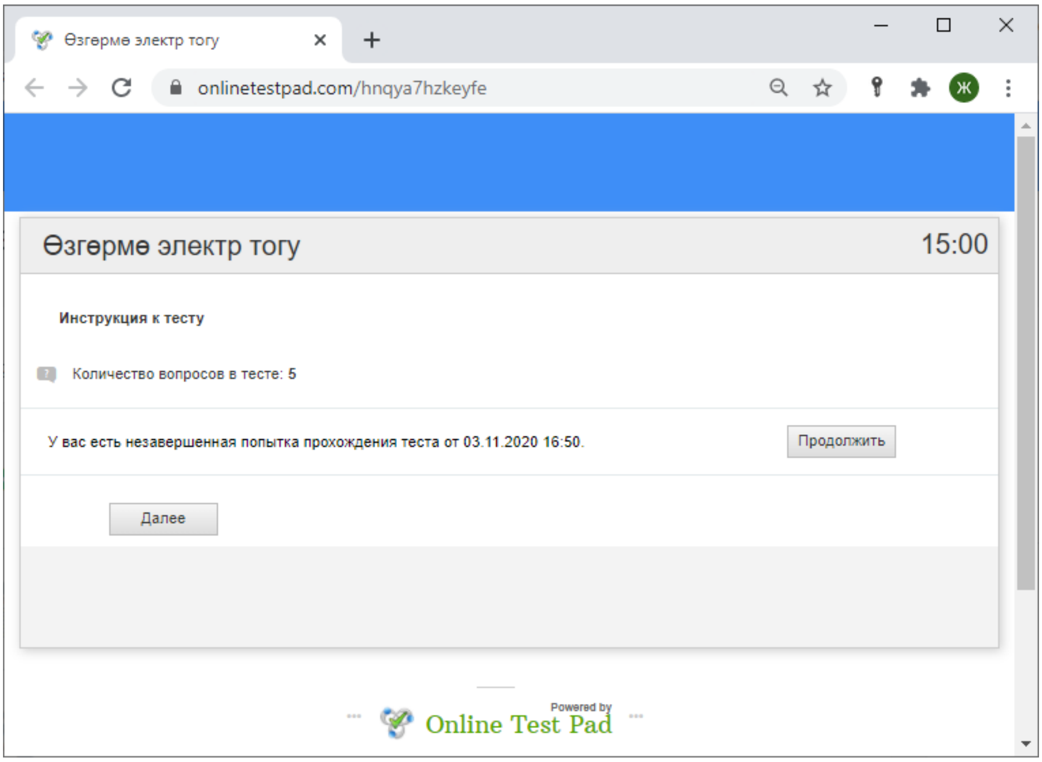
Тапшырманын сабактагы орду: Өтүлгөн материалдарды кайталоо, бекемдөө. Окуучулардын билимдерин текшерүү.

Тапшырманын шилтемелери:

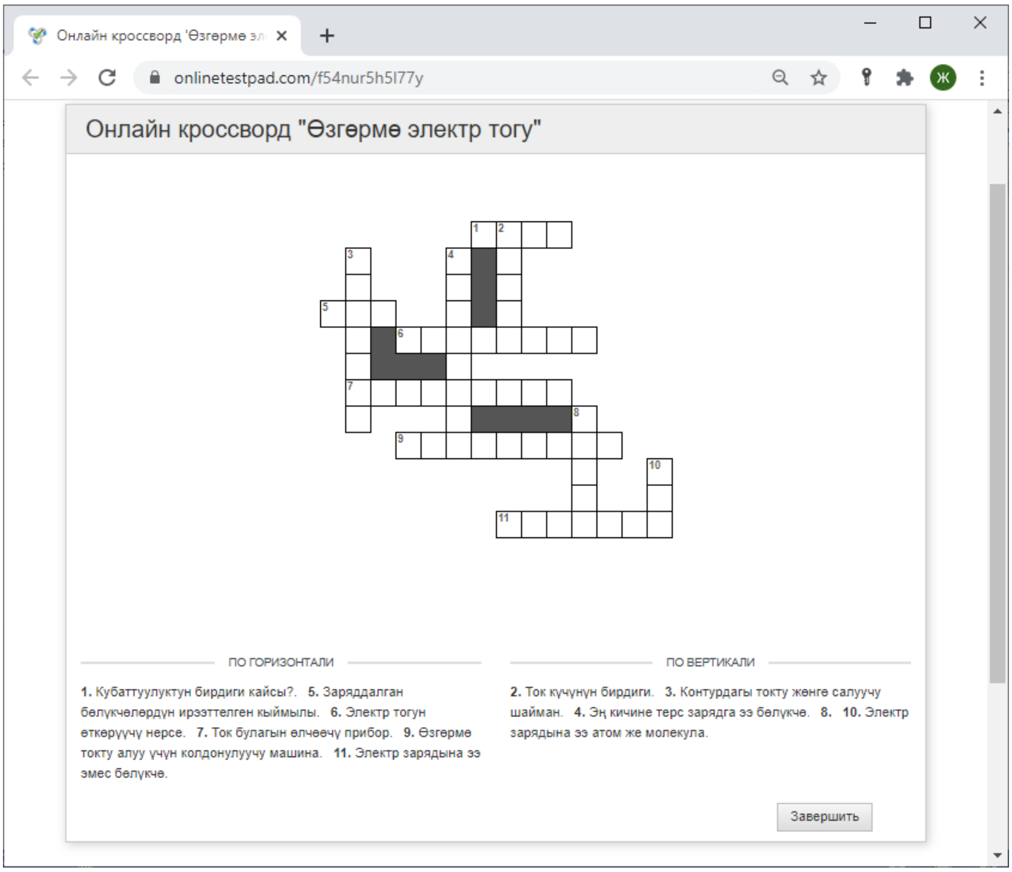
https://onlinetestpad.com/hnqya7hzkeyfe – тест

https://onlinetestpad.com/f54nur5h5l77y – кроссворд

Бул тапшырма мурунку сабакта өтүлгөн материалдарды кайталоо, бекемдөө, алардын билимдерин текшерүү учурунда колдонулат. Окуучулар “Өзгөрмө электр тогу” темасы боюнча тест тапшырышат. Тест тапшыруунун астында система алардын аты-жөнүн, классын киргизүүнү талап кылат (7-сүрөт). Окуучулар тесттин суроолоруна жооп беришкенден кийин, мугалим жеке кабинетинен ар бир окуучунун тапшырган тесттерин карап, анализ кылып чыгат. Onlinetestpad кызматы статистиканын жооптор жана суроололр боюнча кеңири анализ кылуу мүмкүнчүлүгүн берет. Ошондой эле окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин бекемдөө максатында интерактивдүү кроссвордду толтуруу сунуш кылынат (8-сүрөт).



7-сүрөт. Onlinetestpad кызматында тест тапшыруу



8-сүрөт. Onlinetestpad кызматында кроссворд толтуруу

Onlinetestpad кызматын колдонуу мугалимдердин ишин жеңилдетүүгө, аралыктан окутуу мезгилинде үй тапшырмаларын, контролдук, тесттик, лабораториялык, практикалык иштерди текшерүүнү автоматташтырууга мүмкүндүк берет.

2.3 Google Apps web-кызматы

Билим берүү үчүн булут технологиясына негизделген заманбап кызматтын дагы бир мисалы болуп Google Apps Education Edition (билим берүү мекемелери үчүн Google Apps пакети) эсептелет.

Google кызматтары колдонуучуларга ыңгайлуу, түшүнүүгө жана колдонууга оңой. Алар маалыматты сактоонун ири көлөмү жана башкаруунун ыңгайлуу параметрлери менен айырмаланышат, биргелешкен жана жеке иштөө үчүн көп сандагы шаймандарга ээ, акысыз, каалаган платформаларда иштешет, жөнөкөй жана түшүнүктүү.

Google кызматтары адамдардын тармактарын түзүүгө багытталган жана баарлашуу жана кызматташуу мүмкүнчүлүктөрү ушул чөйрөдө билим

алуу үчүн маанилүү. Google кызматтары билим алууда дифференциациянын жогорку деңгээлин камсыз кылууга, билимди башкарууну өркүндөтүүгө, окууга позитивдүү мотивацияны берүүгө, билим берүү процессин рационалдуу уюштурууга, сабактын эффективдүүлүгүн жогорулатууга, изилдөө иш-аракеттерин өркүндөтүүгө, ар кандай маалымат системаларына, электрондук китепканаларга жана башка маалыматтык ресурстарга мүмкүнчүлүк берет.

Google кызматтары документтер менен биргелешип иштөөнү уюштурууга (бул долбоордук иш-чараларда маанилүү), сурамжылоолорду жана тестирлөөнү жүргүзүүгө, электрондук документ жүгүртүүгө мүмкүндүк берет.

Google Docs кызматынын төмөнкү функцияларын колдонуу максатка ылайыктуу:

- Google Документтер (биргелешкен тексттик иштерди жазуу, тесттерди өткөрүү, биргелешкен чыгармачыл долбоорлордун үстүндө иштөө, мектеп гезитин түзүү, үй тапшырмасын аткаруу ж.б.);
- Google Презентациялар (сүйлөө үчүн презентация даярдоо, сабакта – белгилүү бир тема боюнча жамааттык презентация түзүү, анда ар бир окуучу конкреттүү суроого жооп берүү менен, белгилүү слайдды жасай алат (ал аны окуу адабиятынан же Интернетте табат) ж.б.);
- Google Таблицалар (сабакта кроссворддорду түзүү же изилдөө иштерин жүргүзүү, окуучулардын ишинин натыйжаларынын кыскача баракчасын түзүү ж.б.);
- Google Формалар (билимди текшерүү үчүн тесттерди, анкеталарды түзүү; окуучулардын тапшырмаларга берген жоопторун чогултууга болот, бул мугалимге өзүнө ыңгайлуу учурда тапшырмаларды текшерүүгө мүмкүнчүлүк берет; мындан тышкары, мугалим каалаган окуучунун ресурсуна кирген датасын байкап, киргизген өзгөрүүлөрүн көрө алат, окуучунун активдүүлүгүн анализдейт);

- Google Сайттар (жамааттык Интернет баракчаларын, Интернет сайттарын түзүү);
- Google Диск (файлдарды сактоонун акысыз сервери, файлдарды бөлүшүү, чексиз сактоо убакыты).

Google кызматтары менен иштөө үчүн жеке аккаунттардын болуусу жетиштүү, демек, алгачкы кадамдары өз алдынча жасоого болот.

Google кызматтарын физика сабагында колдонуу мисалын карайлы.

Сабактын темасынын аталышы: Ток булагы. Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү. Толук чынжыр үчүн Омдун закону (10-класс).

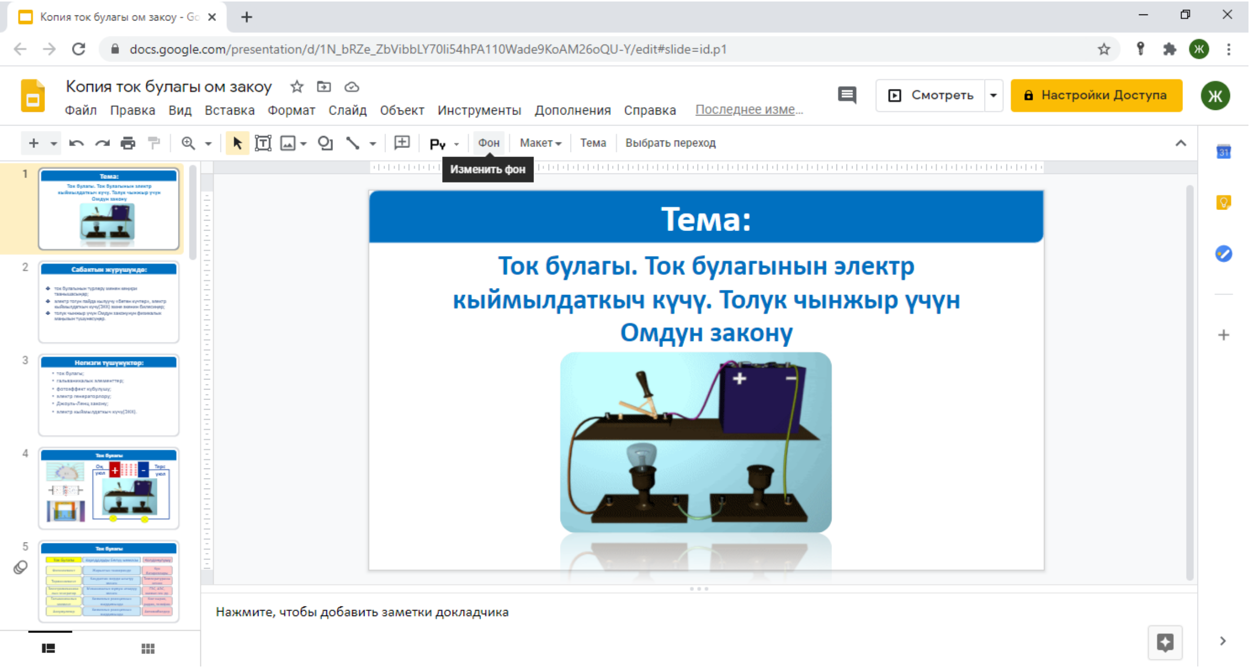
Ресурстун аталышы: “Ток булагы. Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү. Толук чынжыр үчүн Омдун закону” темасы боюнча онлайн презентация.

Ресурстун сабактагы орду: Өтүлгөн материалдарды кайталоо, бекемдөө. Үй тапшырмасын аткарууда окуучуларга кошумча теориялык материал.

Ресурстун шилтемелери: https://docs.google.com/presentation/d/ 11KJ3_5-tZqgfYc1pLRKIBaSM94nZGJiK/edit#slide=id.p1

Мугалим сабак учурунда “Ток булагы. Ток булагынын электр кыймылдаткыч күчү. Толук чынжыр үчүн Омдун закону” темасы боюнча презентациянын жардамы менен жаңы материалды демонстрациялап, түшүндүрөт. Бул учурда окуучулар жогоруда көрсөтүлгөн шилтеме менен кирип, сабак онлайн режиминде өткөрүлөт. Презентация мугалимдин Google сервисиндеги жеке кабинетинде сакталат, аны окуучулар өздөрүнүн смартфондорунан, жеке компьютерлеринен Интернет байланышы аркылуу каалаган убакта ача алышат. Сабак учурунда толук ала албаган маалыматтарын толукташат. Презентацияда берилген тапшырмаларды жеке же топ-топ менен интерактивдүү аткарышат. Ар бир окуучунун киргизген маалыматтары Google сервисинде сакталат жана мугалим ким, кандай иштеп жаткандыгын байкай алат. Аралыктан окутуу шартында Google кызматтарын

ушундай мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу мугалимдерге жеңилдиктерди берет (9-сүрөт).



9-сүрөт. Google презентациясынын жардамы менен онлайн сабак өтүү

§3.4. Санариптештирүү мүмкүнчүлүгүнүн чектүүлүгү жана анда кездешүүчү тобокелчиликтер

1. Социалдык инерттүүлүк – коомдун жана анын айрым институттарынын санариптештирүү менен байланышкан өзгөрүүлөргө даяр болбогондугунун натыйжасындагы чектүүлүк. Мындай чектүүлүктүн жекече мисалы катары педагогикалык кадрлардын салттуу педагогикалык мамиледен тез арада жаңы жагдайларга өтүп кетүүдөгү инерттүүлүгү. Бул закон ченемдүү көрүнүш. Анткени эски көнүмүш адаттардан жаңы шартка тез өтүп кетүү ар дайым технологиялык, кесиптик тоскоолдуктарга учурап турат. Аны жеңүү үчүн социалдык, моралдык, адистик зарылчылыктарды туура түшүнүп, ар кандай объективдүү жана субъективдүү карама- каршылыктарды жеңүүгө туура келет.

2.Билим берүү процессиндеги адамдык фактордун маанилүүлүгү- бул инсандар аралык жандуу баарлашууну токтотуп, аны толук

автаматташтырууга өткөргөндө чыныгы чектелүүнүн пайда болушу менен аныкталат. Кишилер- социалдык тирүү жандар, алардын толук кандуу ар тараптан өнүгүшү үчүн бири-бири менен жандуу пикир алмашуулары зарыл. Окутуу жана окуу процессин автоматташтыруу өткөн кылымдын 60-70- жылдарында пайда болгон. Ал программаланган окутуу деп аталып, программаланган окуу куралдары, окутуучу жана билимдерди текшерүүчү программаланган машиналар жасалган. Мисалы, Белоруссиянын Минск шаарында жаралган “Минчанка” машинасы биздин республиканын айрым окуу жайларына колдонула баштаган. Бирок андай окуу китептерин жана техналогиялык каражаттарын жасоо эканомикалык жактан өтө татаал болгондуктан, ал процесс токтотулган. Бирок мындай чегинүүнүн негизи жалгыз эле эканомикалык жагдай эмес, окутуучу менен окуучунун ортосундагы жандуу байланыштын чектелүүсү болуп эсептелген. Ал эми азыркы учурда колдонула баштаган санариптик окутуу каражаттары, санариптик технологиялар окутуучу менен окуучунун жандуу баарлашуусун толук чектебейт. Аларга мүмкүн болушунча эркиндик берилет, жолго коюлат. Билим берүүнү жана билим алууну эмоция менен бекемдеп, кызыкчылыктардын талаш- тартышын пайда кылат, эмпатияны талап кылган рефлексияны киргизет, кыска убакыт ичинде адамдардын так реакция жасоосуна, суроо- жооп иретиндеги аракеттерди жаратат. Ролдук позициялар, инсандар аралык түз жана тескери карым-катнаштар ишке ашат. Коммуникациялык компетенциялардын түрдүү элементтери калыптандырылат. Бул билим берүүнү санариптештирүүнү жасалма робототехника менен толук алмаштырууга болбойт дегенди билгизет. Бардык жакшы табылгаларды максатына жараша чени менен пайдаланууну тастыктайт.

3. Практикага багытталагандык – бул күндүзгү окутуу процессинде кайсы бир кесиптер жана адистиктер боюнча практикалык талаптардын жыйындысы. Ал бүтүрүүчүлөрдүн татаал кесиптик билим менен билгичтиктерин калыптандыруу үчүн окутуучу менен окуучунун, өндүрүштүк

окутуунун устаты менен окуучунун түздөн-түз байланышын уюштуруу аркылуу ишке ашат. Бул бир жагынан дидактикалык принцип болгону, экинчи жагынан санариптик шартта практикалык иш билгиликтин толук кандуу калыптандырылбай жаткандыгы менен аныкталат. Демек бул кесиптик билим берүүнү санариптештирүүдөгү чектелүүлүккө алып келет.

4. Санариптик билим берүүнү ишке ашыруудагы технологиялык ресурстардын сапаты алардын педагогикалык эффективдүүлүгүн азайтуунун кайсы бир деңгээлдеги себеби болушу мүмкүн. Аралыктан окутуу учурунда жүргүзүлгөн сурамжылоодон белгилүү болгондой интернеттин ишиндеги үзгүлтүктөрдү (53,2%), ошондой эле үндүн жакшы угулбашы (20,6%) тескери таасир бергени белгилүү болду. Ошондой эле окутуучулар менен окуучулардын колдонгон техникалык каражаттарынын сапатсыздыгы да билим берүүнүн сапатын жогорулата албайт.

5. Санитардык-гигиеналык чектелүүнүн комплекси – билим берүү процессинде колдонулуучу санариптик технологиялардын жана каражаттардын адамдын ден соолугуна, функционалдык, эмоционалдуу - психологиялык абалына тийгизген тескери таасирлердин мүнөзү аркылуу көрсөтүлөт. Компьютер менен иштөөнүн нормаланбагандыгы тескери таасирлердин катарына төмөнкүлөрдү кошот: көрүүнүн начарлашы, тез чарчоонун ар кандай белгилери, неврологиялык чектелүүгө ириде компьютер менен иштеген жаш балдар дуушар болушат, ошондой эле бул чектелүү кесиптик лицейлердин окуучуларына да тийешелүү.

Баштапкы кесиптик билим берүүнү санариптештирүүдө кездешүүчү тобокелчиликтер:

1. Ой жүгүртүүнү, дүйнөгө болгон көз карашты, баалуулуктарга багытталган системанын деформацияланышынан пайда болгон тобокелчилик. Жашоонун ар тараптуу компьютеризацияланышы коомдук аң сезимге сөзсүз түрдө таасирин тийгизет. Ал өз учурунда төмөнкү факторлор менен байланышкан тобокелчиликтерге алып келет.

● киши - машина системасындагы адам менен компьютердин

ортосундагы түздөн-түз конкуренциясы; ал адамды компьютердик системадан биротоло ажыратат же болбосо адамды компьютерллештирүүгө, компьютер сыяктуу болуп калууга алып келет;

● адистердин кесиптик функцияларынын татаал техникалык системаларга байланып калышы; ал өз учурунда адистин өзүнүн компетенттүүлүгүн алсыратып, техникадан көз каранндылыгын күчөтөт; техникасыз кесипкөйлүк деңгээлин көрсөтө албай калат;

● адамдын технократиялык ой жүгүртүүсүн өстүрүп, техниканын үстөмдүгүнөн кутула албай, техниканын алдында өзүнүн алсыздыгын жеңе албай калат;

● иррационалисттик сапаттар күчөп, маалымат ызы-чуусунун фонунда реалдуу чындыкты өзүндөй кабыл ала албай, сын көз караштары техника менен технологиянын үстөмдүгүнөн арыла албай, эркин ой жүгүртүү жөндөмү төмөндөйт, дезинформацияга дуушар болот.

Ушул сыяктуу эле башталгыч кесиптик билим берүүнү толук санариптештирүүдө тарбия иштери солгундап, инсандын жекече өнүгүү максаты толук кандуу ишке ашпай, социалдык институттар адамдык касиеттерден алыстап калары, дегуманизация коркунучу пайда болору белгиленүүдө. Санариптик чөйрөдө маалыматтардын визуалдуу формада (питограммалар, схемалар, диаграммалар, графиктер, инфограммалар ж.б.) берилиши да өзүнчө тобокелчиликке алып келиши мүмкүн. Визуалдуу формада алынган маалыматтарды дешифровкалоодо да алардын мазмунун толук ачып бере албайт. Анын натыйжасында пайда болгон “контенттик көрө албастык” да системалык, структуралык- мазмундук кемчиликтерди жаратат. Маалыматтардын моралдык баалуулуктары өзгөрүлүп, кабыл алууда жана аларды пайдаланууда жеңил желпиликке жол берилет. Жасалмалуулука жол берилип, кубулуштардын, процесстердин, предметтик реалдуулуктардын чыныгы маңызы ачылбай кала берет.

2. Санариптик билим берүү чөйрөсүндөгү мүмкүнчүлүктөргө ашыкча

баа берүү “санариптик оптимизмди” пайда кылып, таалим-тарбия берүү процессиндеги адамдык фактордун маани маңызын төмөндөтүүгө алып келүү коркунучу туулат. Ал технократиялык оптимизмден гуманитардык пессимизмди жаратат. Киши – машина системасындагы адамдык касиеттин ролун төмөндөтүү менен педагог менен окуучунун жандуу өз ара аракеттеринин жемишин азайтууга алып келет. Өз алдынча окуп - үйрөнүүнү биринчи планга алып чыгып, педагогдун жандуу аракетинин таасирин көмүскөгө калтырат.Ал эми санариптегилердин тандап алуу, аларды талдап өздөштүрүү, өздөштүрүлгөндөрдү өзүнүн турмуштук жагдайына, өндүрүштүк зарылчылыкка жараша пайдалана билүү ар кандай эле окуучунун колунан келе бербейт. Ошентип ашкере санариптештирүүнүн тобокелчиликтери жаралат. Маалыматтын адамдан адамга түздөн- түз берилишинин мааниси жогорулайт. Бул эл аралык маанидеги футурологдордун изилдөөлөрүнөн да, ошондой эле биздин изилдөө - байкоолордон да даана байкалууда.

3. Таалим - тарбия процессин санариптештирүүнү “оцифровка” менен алмаштыруудагы тобокелчилик. Дидактикалык практикага мүнөздүү болгон педагогикалык жактан эффективдүү эмес “оцифровка” төмөнкүдөй өзгөчөлүктөргө ээ.

● биринчиден, билим берүүнүн салттуу дидактикалык элементтери (класстык – сабактык системаны, окутуунун мазмунун, формасы менен методдорун, билимдерди текшерүү менен баалоонун салттуу системасы) принципиалдуу трансформацияланбастан туруп цифралоо формасына келтирип алып колдонуу;

● экинчиден, конкреттүү педагогикалык маселени чечүүгө көңүл бурбастан туруп, универсалдуу маалыматтык-коммуникациялык технологияларды пайдалануу;

● үчүнчүдөн, биринчи эки учурга терең талдап жыйынтык чыгарбастан эле, ар кандай техникалык каражаттарды жана технологияларды туш келди колдонууга аракет жасоо.

Демек, бул жерде дидактикалык эрежелерди илимий- методикалык жактан талдабастан, сыналган тажрыйбаларга сын көз караш жасабастан колго тийген маалыматтык – коммуникациялык техннологияларды колдоно берүүдөн окуу процессине байкаларлык ийгилик келбейт.

4. Санариптик каражаттарды иштеп чыккан авторлордун диктатынан пайда болуучу тобокелчилик. Бул санариптик билим берүүнүн продуктыларына заказ берүүчү билим чөйрөсүнүн катышуучуларынын активдүүлүгүнүн жетишсиздигинен пайда болот. Мындай учурда билим берүү процессин уюштуруунун атайын илимий негиздери менен тааныш болбогон, таалим тарбиянын педагогикалык максаттарын, дидактикалык принциптерин чала түшүнгөн иштеп чыгуучулардын кызмат көрсөтүүсүнүн жеңилдиги алдынкы орунга чыгат. Натыйжада даярдалган санариптик продуктылар билим берүүнүн негизги маселелерин чечүүгө багытталбастан, экинчи орундагы, кай бирде билим берүүнүн максатына дал келбеген милдеттерге арналып калган учурлар келип чыгат.

Мындай тобокелчиликтин алдын алуунун же аларды болтурбоонун негизи кесиптик билим беруунун мазмунуна системалуу анализ жасоодо турат:

● таалим - тарбиянын жалпы максатын жана конкреттүү талаптын мазмунун талдоо;

● жаңы муундагы санариптик каражаттардынөзгөчөлүгүнө, окуучулар менен педагогдордун мүмкүнчүлүктөрүн талдоо;

● ар кандай санариптик технологиялардын актуалдуу жана потенциалдуу дидактикалык касиеттерин талдоо;

● кесиптик билим беруунун дидактикалык принциптерин жана окутуу процессинин өзгөчөлүктөрүн талдоо ж.б.

5. Таалим - тарбия процессин санариптештирүүнүн этикалык тобокечилиги окуучулар жөнүндө жекече маалыматтардын көп чогулганы менен байланыштуу. Алар окуучулардын ден соолугу, жекече-психологиялык өзгөчөлүгү, баалуулуктарга баа берүү мүмкүнчүлүгү, социалдык жактар менен

байланышынын деңгээли, ар кандай түрдөгү ишмердүүлүктөгү жетишкендиктери, техникалык жана технологиялык каражаттарга болгон мамилеси ж.б. Чындыгына келгенде бул жерде окуучунун жашоосунун бардык маанилүү аспектилери камтылган. Бирок бул маалыматтардын бардыгынын жалпыга ачык-айкын болушу, алардын оң жана терс жактарынын жалпыга маалым болушу кайсы бир деңгээлде тобокелчиликке алып келиши мүмкүн. Анткени айрым окуучулардын башкалардан жакшыруун боло турган касиеттери, жетишкен жана жетишпеген жактары айгинеленип калышы айрымдарды коопсуздандырат. Бирок бул маалыматтарды тандоодо, жарыялоодо адамдын моралдык – психологиялык абалын туура чагылдырууга көңүл бөлүү башкы маселе деп эсептейбиз.

6. Билим берүүнү санариптештирүү процесси менен байланышкан башкаруучулуктан пайда болгон тобокелчилик. Алар төмөнкүлөр менен белгиленет.

- окуучуну тарбиялоо, окутуу жана өнүктүрүүнү санариптештирүү, алардын социалдык жана кесиптик жактан маанилүү болгон компетенциялары менен шайкеш келбей калган учурларда тобокелчилик пайда болушу мүмкүн; мындай учурда санариптештирүү майда-чүйдө маселелерди чечүүгө арналып калса, билим берүү процессинин жогорку маселелерди чечүүдөгү ролуна маани берилбей калса, андай иштерди башкарууда кемчиликтер кетирилсе ж.б.
- жаңылык киргизүүдөгү системалуулуктун жоктугу жана шашылыштыкка жол берүү, волюнтаризм, сунушталган суроолордун чечилишине жасалган мамилелердин илимий жактан тастыкталбай калгандыгы да башкаруучулук тобокелчиликтин пайда болушуна себеп болушу мүмкүн.

Корутунду

1. Кыргыз Республикасынын ар кандай баскычтагы окуу жайларында, анын ичинде башталгыч кесиптик билим берүүчү лицейлерде билим берүүнү компьютерлештирүү, маалыматташтыруу жана санариптештирүү, ошондой эле окуучуларды онлайн режимде аралыктан окутуу илимий-методикалык тенденция катары каралып келсе, азыркы учурда таалим-тарбиянын закончене мдүү көрүнүшү болуп калды.

2. Башталгыч кесиптик билим берүүнүн теориясы жана практикасы боюнча жүргүзүлгөн илимий-изилдөөлөрдү, ошондой эле санариптештирүү боюнча эмгектерди, аларды кесиптик лицейлерде ишке ашыруунун жолдорун талдоонун натыйжасында биз “Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы” аттуу методикалык эмгек түзүүнү максат кылып койдук жана ал 110 бет көлөмүндө даярдалды.

3. “Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы”аттуу илимий-методикалык куралдын структурасы жана мазмуну төмөнкү темалардан турат:

Киришүү бөлүмүндө санариптик дидактиканы түзүүнүн актуалдуулугу, анын максаты жана милдеттери, изилдөө методдору, күтүлүүчү натыйжалар, окуу ишин аткаруудагы орду жана мааниси аныкталып жазылды.

Биринчи главада “Башталгыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн теориялык негиздери” деп аталып, анда санариптештирүүнүн пайда болуу тарыхы жана өнүгүшү, башталгыч кесиптик билим берүүнү санариптештирүүнүн закончене мдери жана принциптери ачылып берилди.

Экинчи глава “Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы” деп аталат. Анда санариптик дидактиканын методологиялык негиздери жана билим берүүнү санариптештирүүчү мугалимдин компетенттүүлүгү жазылган.

Үчүнчү главада кесиптик лицейлерде санариптик дидактиканы ишке ашыруу жолдору; окутуу процессин уюштурууну санариптештирүү; кесиптик лицейлерде электрондук окуу-методикалык комплексти түзүү;

физика сабагында Web-технологияларды колдонуу; санариптештирүү мүмкүнчүлүгүнүн чектүүлүгү жана анда кездешүүчү тобокелчиликтер көрсөтүлгөн.

4. Башталгыч кесиптик билим берүүнүн санариптик дидактикасы боюнча топтолгон илимий жоболор жана методикалык көрсөтмөлөр Республикалык илимий-методикалык борборуна, Бишкек шаарындагы № 4, 5, 18, Шопоков шаарындагы 110-кесиптик лицейлердин окутуучулары менен устаттарына сунушталган жана алардан оң маанидеги пикирлер алынган. Ушундай эксперименттик иштер башка лицейлердин практикасына да киргизилет жана методикалык сунуштамалар окуу куралы катары берилет.

5. Отчеттук жылда долбоорду аткаруучулар тарабынан Эл аралык жана ЖОЖдор аралык конференцияларда 6 доклад жасалды, 10 дон ашык семинар-тренингдер өткөрүлдү. 8 макала жарык көрдү жана окутуучулар үчүн методикалык көрсөтмө (102 бет) басмага даярдалды.

Пайдаланылган жана талкууга алынган адабияттар

1. “Инсандын руханий-адеп-ахлактык өнүгүүсү жана дене тарбиясы жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Президентинин Жарлыгы. Бишкек, 2021-жылдын 29-январы. ПЖ №1. -4 б.

2. Кыргыз Республикасынын Президентинин “Улуттук нарк жөнүндө” жарлыгы. 2022-жылдын 21-майы. ПЖ.

3. 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүнүн улуттук стратегиясы. 2018-ж.

4. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2019-жылы кабыл алган “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санариптик трансформациянын концепциясы. Бишкек, 2019. -16 б.

5. Жумагулов Ч. Кыргыз тилиндеги өздөштүрүүлөрдүн жана термин жасоонун бүгүнкү абалы. // Мыйзам чыгаруудагы мамлекеттик тил маселелери: респуб. илимий-практикалык конф. материалдары. -Б., 2015. -197-219б.

6. Кадыров Ы. “Орфографиялык сөздүктөгү” айрым сөздөр тууралуу // мыйзам чыгарууга мамлекеттик тил маселелер: респуб. илимий-практикалык конф. материалдары. -Б., 2015.-283-291б.

7. Мамбетакунов Э. ж.б. Кесиптик лицейлерде жалпы жана адистик предметтерди окутууга көрсөтмөлөр. –Б.: “Калем” Басма үйү, 2019. -236 б.

8. Токтогулов А. Кесиптик лицейлерде билим берүү технологиялары. – Б.: “Калем” Басма үйү, 2019. -100 б.

9. Мамбетакунов Э. ж.б. Кесиптик лицейлерде билим берүүнү санариптештирүү. –Б.: “Калем” Басма үйү, 2020. -180 б.

10. Токтогулов А. Кыргызстанда баштапкы кесиптик билим берүүнүн теориясы жана практикасы. –Б.: “Калем” Басма үйү, 2021. -382 б.

11. Цифровизация системы среднего профессионального образования: кейсы Республики Татарстан, Белгородской и Московской областей: информационный бюллетень / Ф.Ф.Дудырев, К.В.Анисимова, О.А.Романова, Е.Е.Петров: Нац. исслед. ун-т “Высшая школа экономики”. – М.: НИУ ВШЭ, 2021. -40 с.

12. Яровенко В.А. Организационно-педагогические условия функционирования системы дистанционного обучения в профессиональном лицее: автореф.канд.дисс. –М.: 2002. -21 с.

13. Деражне Ю.Л. Дистанционное обучение: сущность и назначение: Научно-методическое пособие. – М.: ДФГСЗН, 1998. -123 с.

14. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация.–М.:МЭСИ, 1999. -176 с.

15. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / Под.ред.В.И. Блинова. –М.: ФИРОРАНХ и ГС, 2020.-98 с.

16. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / Под ред. И.Д. Фридмана, А.Ю. Уварова. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. -310 с.

17. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технология, управление / Педагогическое образование в России. 2018. №8. – С. 107-113.

18. Блинов В.И. и др. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. – М.: Изд-во “Перо”, 2019. -72 с.

19. Сафуанов Р.М. и др. Цифровизация системы образования / Педагогические науки. №2 (28), 2019. – С. 116-121.

20 Руководство по инновационным образовательным технологиям / Под общей ред. проф. А.Слерикарова. – М.: 2020. -159с.

21. Долгих Е.Н. Дистанционное обучение физике в школе. – М.: Российский учебник; Дрофс, 2020. -16с.

22. Бурмистрова А.С. Развитие дистанционного обучения в начальном и среднем профессиональном образовании. Автореф. канд. пед. наук. – М.: 2008. -22с.

23. Буданцев Д.В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикаций / Молодой ученый. 2020, №27 (317)