

*Солпубашова Аскербүбү Рысалиевна,
Кыргыз билим берүү академиясы,
ага илимий кызматкери
Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары,*

*Мурзаibraимова Бибисара Бекмаматовна,
педагогика илимдеринин кандидаты,
Кыргыз билим берүү академиясы,
жетектөөчү илимий кызматкери,
Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары*

ТАБИЯТ ТААНУУ САБАГЫНДА ЭЛЕКТРОНДУК ОКУУ МАТЕРИАЛДАРЫН КОЛДОНУУ – САПАТТУУ БИЛИМДИН ШАРТЫ

*Солпубашова Аскербюбю Рысалиевна,
старший научный сотрудник,
Кыргызская академия образования,
Кыргызская Республика, город Бишкек,*

*Мурзаibraимова Бибисара Бекмаматовна,
кандидат педагогических наук,
ведущий научный сотрудник,
Кыргызская академия образования,
Кыргызская Республика, город Бишкек*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА УРОКЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ – УСЛОВИЕ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Solpubashova Askerbubu Rysaliyevna,
senior researcher,
Kyrgyz Academy of Education,
Kyrgyz Republic, Bishkek city,*

*Murzaibraimova Bibisara Bekmatovna,
candidate of pedagogical sciences, leading researcher,
Kyrgyz Academy of Education,
Kyrgyz Republic, Bishkek city*

APPLICATION OF ELECTRONIC LEARNING MATERIALS IN NATURAL LEARNING LESSONS – A CONDITION FOR QUALITY EDUCATION

Аннотация: Бул макалада коом талап кылган санариптештирүү факторлору жана электрондук окуу материалдарын сабакта колдонуунун натыйжалуулугу жөнүндө баяндалды. Табият таануу сабагында электрондук окуу материалдарын (мультимедиялуу, интерактивдүү, анимациялуу) колдонуп өтүү 5-класстын мисалын-

да бир сабактын топтому толугу менен берилди.

Аннотация: В данной статье речь идет о факторах цифровизации и об эффективности применения электронных учебных материалов на уроках. А также представлен пример одного урока естествознания в 5 классе с применением мультимедийного

электронного учебного материала, интерактива и анимации.

Annotation: This article deals with the factors of digitalization and the effectiveness of the use of electronic learning materials in the classroom. It also presents an example of one science lesson in the 5th grade using multimedia electronic learning material, interactive and animation.

Түйүндүү сөздөр: санариптештирүү, мультимедиялык технологиялар, электрондук окутуу, резонатор, заманбап сабак (интерактивдүү жана анимациялуу).

Ключевые слова: цифровизация, мультимедийная технология, электронное обучение, резонатор, современный урок (интерактив и анимация).

Key words: digitalization, multimedia technology, the modern lesson, e-learning, resonator, interactive and animation.

Бүгүнкү күндө билим берүүнүн негизги милдети болуп окуучуларга сапаттуу билим берүү аркылуу компетенттүү инсанды даярдап чыгаруу эсептелет. Демек, мектепте окутуу процесси окуучуларга илимий

ачылыштар, практикалык тажрыйбалар боюнча маалыматтарды берүүгө гана эмес, алган билимин турмушта колдонууга, андан ары чыгармачылык менен өнүгүүгө жөндөмдүү инсанды даярдап чыгарууга багытталышы керек. Муну *табигый* билим берүүдө жүзөгө ашыруунун негизги жолдорунун бири – окутуунун заманбап технологияларын илимий негизде иштеп чыгуу жана колдонуу эсептелет [1]. Булардын эң негизгилеринин бири – санариптик технология.

Коомдо “2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасы өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы” жана “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санариптик трансформациянын Концепциясын ишке ашыруу максатында коомдук турмуштун бардык чөйрөлөрүндө электрондук окуу материалдарын колдонуу керектигин белгилейт. Коом талап кылган “КР өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы” жана “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санариптештирүү Концепциясында билим берүү чөйрөсүндө тиешелүү болгон артыкчылык факторлордун аткарылышын белгилейт (блок-схема 1).



Блок-схема 1

КР өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясында артыкчылыктар инновацияларга болгон муктаждыктарга жараша аныкталат. Бул артыкчылыктар факторлорду пайдалануунун натыйжалуулугу, алынган натыйжаларды колдонуу болуп эсептелет [2, 1-, 9-, 11-б, 17-б, 19-б, 94-б.].

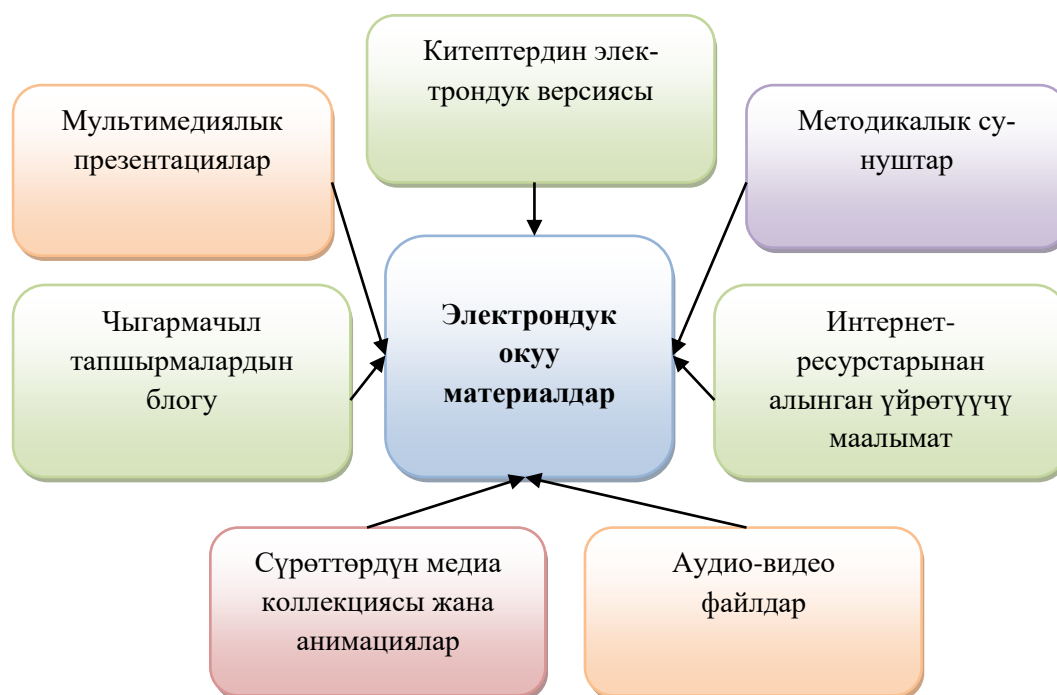
2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясын ишке ашыруу максатында табият таануу предмети боюнча электрондук окуу материалдарды түзүү жана колдоно билүү учурда актуалдуу. Электрондук окуу материалдарды түзүүнүн актуалдуулугу билим берүү системасын маалыматташтыруу менен байланышкан сапаттуу билимдин негизги шарттарынын бири. Электрондук окуу материалын түзүү аркылуу электрондук окуу китеби иштелип чыгып жана ал бир эле окуу каражаты болуп эсептелбестен, маалыматтык билим берүү мейкиндигинин негизги компоненттеринин бири, ошондой эле окуу процессинде колдонуу [3]. Чет өлкө мамлекеттеринде электрондук окуу материалдарын окуу процессине киргизүү боюнча активдүү иштерди жүргүзүлүп келүүдө. Алсак, Сингапурда: Сингапурдун мугалимдер Союзунун президенти Майк Тируманпрофиль боюнча академиялык окутуу биргелешкен (интегрирован.) программа менен окуй турганын белгилейт [4]. Финляндияда окутуу процесси эң жогорку деңгээлде экендиги маалыматтардан белгилүү (1018-ж. Уокер Г. Финская система обучения) [5]. Түштүк Кореяда e-Learning интернет аркылуу электрондук окутуу киргизилген [6]. Ошондой эле Германиянын окуу жайларында гана эмес, өнөр жайларда да электрондук онлайн курстары киргизилген (e-Learning дистанттык билим берүү). 2012-жылдан бери электрондук окуу китебин окуу процессинде пайдалануу боюнча мугалимдерди окутуу

келүүдө. Казакстанда электрондук окутуу “e-Learning” маалыматтык системасы киргизилүүдө [7]. Россияда, Австралияда электрондук окуу материалдарын иштеп чыгуунун ири программасы иштелип чыгууда. Интернет булактарына таянсак, Россия Федерациясынын орто мектептеринде кагаз окуу китеби бүтүндөй жоюлуп, 2025-жылы анын ордун электрондук китеп менен алмаштырылат деген божомолдор бар. Азыркы замандын талабына ылайык билимдин жаңы формасы электрондук китептерге жол берилет деп белгилейт. Учурда Россияда мектептердин көпчүлүгү электрондук окуу китебине өтүүгө даяр. <https://uia.ru/20170302/>. Россия Федерациясынын илим жана билим берүү министрлиги тарабынан 2017-жылдын 6-июнундагы приказдын негизинде, физикадан тышкары астрономия предмети өзүнчө окутулат деп билдирген [ИА Irkutsk Media.ru].

Мисалы, Иркутск шаарында №24 мектепте 2017-2018-жылдардан бери 35 сааттык астрономия курсу окутулуп келет. Маалыматтык жана коммуникативдик технологиялардын өнүгүүсү ар түрдүү электрондук билим берүү ресурстарын (ЭББР), окуу материалдарын (ЭОМ) түзүүнү талап кылууда жана мүмкүнчүлүк түзүүдө [8]. Демек, **электрондук окутуу**-жаңы маалыматтык жана кагазсыз информатикалык каражаттардын жардамы менен окутуу. *Электрондук окуу материалы*-берилген окуу баскычтар боюнча окуу процессине тиешелүү болгон комплекстердин (мультимедиялуу, интерактивдүү жана электрондук) топтому. Электрондук окуу материалын түзүүдө: жаңы стандартка негизделген окуу программасын; жаңы муундагы окуу китебин; сабактардын методикалык иштелмелерин; окуу материалдары окуучунун компетенттүү билим алуусуна негизделиш; берилген окуу материалдардын видеосю-

жеттери, иллюстрация, графиктер жана анимациялардын; кагазсыз электрондук версиясын иштеп чыгуу зарылдыгы бар. **Электрондук окуу материалы**-белгилүү бир сабак боюнча өз алдынча уюштурулуп түзүлгөн электрондук материалдардын тобу

болуп эсептелет. ЭОМ-атайын окуучулардын билимин өз алдынча, компьютердин жардамы менен окутуу [9]. Электрондук окуу материалы төмөнкүлөрдү өз ичине камтыйт (Гипертексттүү схема-2).



Гипертексттүү схема-2.

Электрондук окуу материалдарын сабакта колдонууда 5-класстын мисалына токтолсок (авт.: Мамбетакунов Э., Рязанцева В.А.). Негизги максат: программалык материалдын негизинде “Үн кубулуштары” темасын өтүүдө маалыматтык булактарды пайдалануу, окуучулардын негизги жана предметтик компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу. Сабакта мугалимдин текст түрүндө жаңы теманы окуучуларга таркатат. Жаратылыш кубулуштарынын ичинен адамдын жашоосу үчүн “үн кубулуштары” өзгөчө мааниге ээ. Биз жашап жаткан дүйнө ар кандай үндөргө толгон. Биздин угуу органыбыз кулак. Кулак менен айлана-чөйрөбүздөгү ар кандай үндөрдү уга алабыз. Куштардын сайраганы, музыкалык аспаптардын үндөрү, арыктагы суунун шылды-

рагы, шамал учурунда бак-дарактардын шуулдашы, деңиздерде жана көлдөрдө пайда болгон толкундардын шарпылдашы, чагылгандын чартылдашы, комуздун кылыбулардын бардыгы ар кандай согуулардан, жарылуулардан пайда болгон үндөр. Биз сүйлөгөн сөздөр да бири-бирине уланган үндөрдөн турат. Бир адамдын үнүн экинчисинен оңой эле ажырата алабыз. Ошондой эле үн бир гана абада таралбастан, суюк жана катуу чөйрөдө да таралат. Эгерде кимде-ким көлгө же дайрага түшүп жаткан кезде сууга чөмүлгөн болсо, анда ал теплоходдун суу шилеген калактарынын үнүн, таштардын кагылышын ж.б. жеңил угат. Эгерде темир жол рельсине кулагынарды төшөсөнөр, жүрүп келе жаткан поезддин үнүн жакшы уга аласыңар [8].

Мындан тышкары сабакта “Үн кубулуштары” темасына тиешелүү болгон видео, мультимедия, анимациялар камтылат.

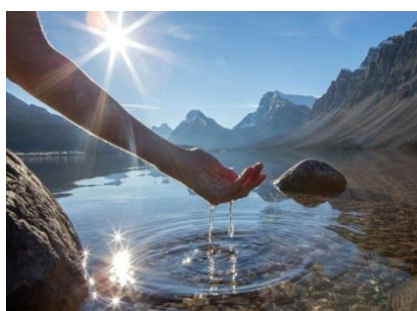
Окуучулардын турмушка болгон көз карашын калыптандыруу максатында табышмактарга токтолсок:

Табышмактар:

1. Так табышмак
Өзү тегерек
Жарыгы эң керек
Күндүз көрөм
Түндөсү көрбөйм. (Күн)



2. Күнү – түнү тынбаган
Бөлө чапса сынбаган. (Суу)



4. Чапаны ала-була
Учканда кара-буга
Бирдеме көрүп калса
Шакылдап салат чууга.
(Сагызган)



3. Асманда койлор жайнайт
Артынан койчусу айдайт.
(Жылдыз жана Ай)



5. Тиши жок, тили бар
Шаңшыган үнү бар
Оозу курч ороктой
Алгырды билип ал. (Бүркүт)



Тесттик тапшырмалар (өзүн-өзү текшерүү максатында)

1). Жаратылыш деген эмне?

- а) табияттагы ар кандай өзгөрүүлөр
б) бизди курчап турган табигый дүйнө
в) табияттагы болуп өтүүчү кубулуштар
г) табияттагы өзгөрүүлөр жана кубулуштар

2). Жандуу жаратылышка кайсылар кирет?

- а) өсүмдүктөр б) аба в) суу г) таш

3). Жансыз жаратылышка кайсылар кирет?

- а) курт-кумурскалар б) топурак
в) жаныбарлар г) адам баласы

4). Жаратылыштын кубулуштарынын ичинен адамдын жашоосу үчүн кайсы кубулуштары чоң мааниге ээ?

- а) механикалык кубулуштары
б) жылуулук кубулуштары

в) үн кубулуштары

г) электр кубулуштары

5). Үн кубулуштарын үйрөнүүдө

колдонуучу курал

а) радио б) магнитофон в) камертон

г) диктофон

PISA-эл аралык баалоого ылайыкташып текст түрүндө түзүлгөн тест мисал катарында берилди. “Үн кубулуштары” өздүк үн термелүү жыштыгы менен камертон жараткан үндүн жыштыгы барабар болгондо резонанс кубулушу байкалат. Резонанс болгондуктан ящиктин капталдары да камертондун жыштыгы менен термеле баштайт. Бул чоң амплитудадагы (резонанс) термелүү болот жана ящиктин беттеринин аянты чоң, андыктан камертондун үнү бир кыйла катуу чыгат. Ошондуктан ящик *резонатор* деп

аталат. *Резонаторсуз* музыкалык аспап болушу мүмкүн эмес. Алар үчүн дека (астыңкы жана үстүнкү капкак) колдонулат. Аларсыз эч бир кылдан дээрлик үн чыкпайт. Адамдын ооз көңдөйү дагы үн кубулуштарын чыгаруучу резонатор болуп кызмат кылат. **Суроо:**

1) Үндү күчөтүүчү куралды атагыла?

а) гномен б) флюгер в) резонанс г)

резонатор

2). Силер жакшы кабыл алган үндү белгилегиле.

а) жоон үн б) ичке үн в) таза үн г) кыска үн.

“Үн кубулуштары” темасы боюнча сабактын иштелмесинин болжолдуу долбоору:

Негизги компетенттүүлүк	Сабактын максаттары	Күтүлүүчү натыйжалар
<p>Маалыматтык</p> <p>Социалдык-коммуникациялык</p> <p>Өз ишин уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү</p>	<p>Билим берүүчүлүк: үн кубулуштарынын мазмунун окуп, түшүнө алат; үн кубулуштарын баамдап, билип айырмалай алат.</p> <p>Өнүктүрүүчүлүк: үн кубулуштары боюнча турмушта көрүп билгенин өз алдынча ойлонуп, ой жүгүртүп, эркин айтууга көнүгөт; алган билимдерин андан ары өркүндөтө алат.</p> <p>Тарбия берүүчүлүк: үн кубулуштары биз жашап жаткан дүйнөдө ар кандай үндөргө толгонун билет; куштардын ж.б. сайраганын байкап билип, жаратылышка аяр мамиле жасоого тарбияланат.</p>	<p>Үн кубулуштары жөнүндө маалымат алышат; турмушта үн кубулуштарын билишет;</p> <p>Үн кубулуштарын видеотасма, анимациядан көрүп айырмалай алышат;</p> <p>Теманы жакшы түшүнүшөт; бири-биринен үйрөнөт жана өз ойлорун айтып бере алат.</p>
<p>Предметтик компетенттүүлүк</p>	<p>Үн кубулуштары жөнүндө маалымат алышат; турмушта үн кубулуштарын билишет; Үн кубулуштарын видеотасмадан көрүп айырмалай алышат; үн кубулуштарын үйрөнүүдө же музыкалык аспаптарды күүгө келтирүүдө камертонду колдоно билишет; Теманы жакшы түшүнө алат, бири-биринен үйрөнөт жана айтып берет.</p>	

Сабактын тиби: жаңы билимдерге ээ болуу

Сабактын методу: изилдөөчүлүк

Окутуу каражаттары: интерактивдүү доска, проектор, диск (үн кубулуштары боюнча анимациялар, лабораториялык иштер).

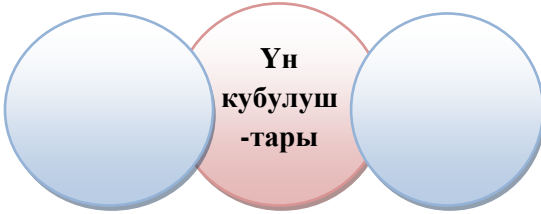

Сабактын формасы: стандарттык эмес сабак

Предмет аралык байланыш: физика, астрономия, кыргыз тил жана кыргыз адабияты

Таркатуучу материалдар: түстүү маркерлер жана А-4 кагазы, флипчарт жана такта же ватман, проектор жана ноутбук.

Окутуунун баскычтары	Мугалимдин иш-аракети	Окуучунун иш-аракети			
Уюштуруу	Жагымдуу маанай музыка “Жаратылыш”	Жагымдуу маанайда саламдашат; топ менен иштөөгө даярданат			
Шыктандыруу	Темадагы текстерди пайдалануу жана андагы маанилүү жана кызыктуу сүйлөмдөрүн алып, төмөндөгү цитатага: “Жаратылыш абдан кооз анын кооздугун коштоочу үн” Эрнест Гофман шыктандырууга үйрөтө билүү.	Цитатага комментарий берүүгө же жазууга өз ойлорун айта алышат. Эрнест Гофман-немец жазуучусу-романтик, художник, юрист жана композитор.			
Өтүлгөн теманы кайталоо	<p>Өтүлгөн тема боюнча суроолор:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механикалык кыймыл деген эмне? 2. Механикалык кыймылга мисал келтиргиле? 3. Кыймылдын тездигин мүнөздөөчү чоңдук? <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"> <p align="center">Билдим</p> <p>Механикалык кыймыл жана анын мисалдарын</p> </td> <td style="background-color: #d1ecf1; padding: 5px;"> <p align="center">Билем</p> <p>Убакыттын өтүшү менен нерселердин абалынын башка нерселерге салыштырмалуу өзгөрүшүн</p> </td> <td style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"> <p align="center">Билгим келет</p> <p>Өз кыймылдын ылдамдыгын аныктоону</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">Билдим</p> <p>Механикалык кыймыл жана анын мисалдарын</p>	<p align="center">Билем</p> <p>Убакыттын өтүшү менен нерселердин абалынын башка нерселерге салыштырмалуу өзгөрүшүн</p>	<p align="center">Билгим келет</p> <p>Өз кыймылдын ылдамдыгын аныктоону</p>	<p>Механикалык кыймыл жөнүндө турмушта билгенин түшүнүп айтып бере алат; механикалык кыймылдын аныктамасын, формуласын талдап айтып берет.</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #d4edda; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> $v = S/t$ </div> <p>Инсерт белгиси аркылуу өз оюн билдире алат;</p>
<p align="center">Билдим</p> <p>Механикалык кыймыл жана анын мисалдарын</p>	<p align="center">Билем</p> <p>Убакыттын өтүшү менен нерселердин абалынын башка нерселерге салыштырмалуу өзгөрүшүн</p>	<p align="center">Билгим келет</p> <p>Өз кыймылдын ылдамдыгын аныктоону</p>			
Жаңы тема	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #d1ecf1; padding: 5px; width: 50%;"> <p align="center">1-топ</p> <p align="center">Турмуштан кандай үн кубулуштарын билесинер?</p> </td> <td style="background-color: #d1ecf1; padding: 5px; width: 50%;"> <p align="center">2-топ</p> <p align="center">Биз жашап турган жаратылышта үн кубулуштарын-айырмалап айтып бере аласыңарбы?</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">1-топ</p> <p align="center">Турмуштан кандай үн кубулуштарын билесинер?</p>	<p align="center">2-топ</p> <p align="center">Биз жашап турган жаратылышта үн кубулуштарын-айырмалап айтып бере аласыңарбы?</p>	Эки топко бөлүнүп дүйнөдө-көп үндөр бар экенин айтып берет; жаратылышка аяр мамиле кылуу керек экенин да түшүнүшөт.	
<p align="center">1-топ</p> <p align="center">Турмуштан кандай үн кубулуштарын билесинер?</p>	<p align="center">2-топ</p> <p align="center">Биз жашап турган жаратылышта үн кубулуштарын-айырмалап айтып бере аласыңарбы?</p>				

КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫНЫН КАБАРЛАРЫ

Жаңы теманы презентациясы	Үн кубулуштары боюнча слайд; мультимедиялар, видеоматериалдар	Слайддан көрүп билгендерин түшүнөт; үн кубулуштар темасынан алган маалыматтарды салыштырып үйрөнүшөт.		
Жаңы теманы жалпылоо	<p align="center">Табышмак:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Чапаны ала-була Учканда кара буга Бирдеме көрүп калса Шакылдап салат чууга Тиши жок, тили бар Шаңшыган үнү бар Оозу курч ороктой Алгырды билип ал </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> Сагызган Бүркүт </td> </tr> </table>	Чапаны ала-була Учканда кара буга Бирдеме көрүп калса Шакылдап салат чууга Тиши жок, тили бар Шаңшыган үнү бар Оозу курч ороктой Алгырды билип ал	Сагызган Бүркүт	Турмуш менен байланышкан табышмактын маанисин түшүнүп, айтып бере алышат; Т-схемасын колдонуп, жооп беришет.
Чапаны ала-була Учканда кара буга Бирдеме көрүп калса Шакылдап салат чууга Тиши жок, тили бар Шаңшыган үнү бар Оозу курч ороктой Алгырды билип ал	Сагызган Бүркүт			
Жаңы теманы бышыктоо	Тесттик тапшырмалар: Слайд:	Туура жообун ойлонуп, өз алдынча жооп беришет.		
Баалоо	Баалоонун критерийлеринин негизинде баалайт	Окуучулардын жообу бааланат		
Үйгө тапшырма	<p>1) Үн кубулуштарына Венн диаграммасын түзүп келүү</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2) Бирды пайдаланып эссе жазып келүү: Улары тоодон үн салган, Кийиги зоодон тынч алган, Бугусу кирип чакырган Элиги черде бакырган Жайлоосу жашыл жибектей Жери жумшак балкыган</p>	<p>Өз алдынча үйрөнүшөт жана аткара алат.</p> <p>мааламатты өз алдынча түшүнүп жаза алат.</p> 		

Жыйынтыгында: Теманын алкагында электрондук окуу материалдарын 5-класстын мисалында колдонуу окуучулар үчүн сапаттуу билимдин негизги шарты катары каралат. Бул сабактын электрондук окуу материалдарынын топтому окуучулардын компетенттүү билим алуусуна көмөк берет деген ойдобуз.

Адабияттар:

1. Мамбетакунов Э.М., Мурзаибриамова Б.Б. *Табигый билим дени сак планетанын өбөлгөсү. КББАнын кабарлары, №2(30), 2014.*
2. “2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасынын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясы” 1-, 9-, 11-б, 17, 19-б, 94-б.

3. Полат Е.С., Петров А.Е. Общие требования к электронному учебнику, созданному на базе Интернет-технологий//
4. Современный Сингапур. Школьное образование в Сингапуре. (<httpS://studinter.ru/sg/>; <https://ru.wikipedia.org>)
5. Финляндия. Финские школы. <https://inosmi.ru/countryterve.su>
6. Образование в Республике Корея. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
7. Казахстан создана информационная система электронного обучения “e-learning” для школ. <http://school.b2e.kz>
8. Смирнов А.В. Современные учебные информационно-измерительные системы. Физика в школе. – 2008. –№7. – 40-43.
9. Мамбетакунов Э.М., Рязанцева В.А. Табият таануу: Орто мектептин 5-кл. үчүн сынакка окуу китеби. – Б.: “Инсанат”, 2017, – 160 б.

Рецензент:
Мамбетакунов У.Э.,
педагогика илимдеринин доктору, профессор