

# ЖООПКЕРЧИЛИКТҮҮ КЕРЕКТӨӨ ЖАНА АЙЛАНА-ЧӨЙРӨ

## МУГАЛИМДЕР ҮЧҮН МЕТОДИКАЛЫК КОЛДОНМО



**УДК 502/504**  
**ББК 20.1**  
**Ш 78**

Түзгөндөр: Дуйшенова Ж.К., Джунушалиева К.К., Мамбетакунов У.Э.  
Рецензенттер: Ж.А.Кадоева, КР КТЧКТЧМАнын токой жана өзгөчө корголуучу жаратылыш аймактар мониторинги бөлүмүнүн башчысы, Калыгулова Р.Б., КР КТЧКТЧМАнын Мамлекеттик экологиялык экспертиза жана жаратылышты пайдалануу башкармалыгынын башкы адиси.

Корректор-редактор: Марченко О. Я.  
Дизайн: Дуйшенов М.  
Мукабанын дизайны: Богатова В.

**Ш 78** Жоопкерчиликтүү керектөө жана айлана-чөйрө: Сабактан жана класстан тышкаркы иш-чаралар, ийримдер, факультативдик сабактарды өткөрүү боюнча мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. / Түзгөн.: Дуйшенова Ж.К., Джунушалиева К.К., Мамбетакунов У.Э. Б.: 2020. - 46 б.

**ISBN 978-9967-9297-4-6**

Сунушталган «Жоопкерчиликтүү керектөө жана айлана-чөйрө» методикалык колдонмо предметтик мугалимдерге, класс жетекчилерге жана ийрим жетекчилерине Туруктуу өнүгүү максаттарына (ТӨМ) жетүү үчүн Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүүнүн (ТӨБ) принциптерин колдонуу боюнча көрсөтмөлөрдү берүүгө багытталган. Бул колдонmodo Туруктуу өнүгүү максаттары, айрыкча ТӨМдүн 12-максаты боюнча сабактардын темалары жана практикалык көнүгүүлөр берилди.

Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо ЮНЕПтин Туруктуу мектептерди глобалдык издөө (Global Search for Sustainable Schools) долбоорунун алкагында даярдалды. Долбоор Туруктуу жашоо жана билим берүү (SLE) программасынын алкагында жүзөгө ашырылып жатат. Аталган программа «Жалгыз планета тармагынын» (One Planet Network) бир бөлүгү болуп эсептелет жана Туруктуу керектөө жана өндүрүш 10 жылдык алкактык программасын (10YFP) жүзөгө ашырууга багытталган.

Бул колдонмо ЕККУнун колдоосу менен, «Орто Азиядагы уран калдык сактагычтарына байланыштуу көйгөйлөрдү чечүүгө кызыкдар жактарды тартуу. Экинчи фаза» долбоорунун алкагында Европалык Комиссиянын, Экологиялык жетектөө жана Жашыл экономиканын каржылоосунда басылды.

Бул басылманын мазмуну «Аймактарды өнүктүрүү институту» коомдук бирикмесинин жоопкерчилигинде, ЕККУнун жана ЮНЕПтин көз караштарын чагылдырбайт.

Биздин сайтка кош келиңиздер: <http://ecoschool.kg/>

ОКУУ КУРАЛЫ АКЫСЫЗ ТАРКАТЫЛАТ.

Окуу куралды колдонууда шилтеме сөсүз көрсөтүлүшү керек.

ISBN 978-9967-9297-4-6

УДК 502/504  
ББК 20.1

## МАЗМУНУ

<b>КИРИШҮҮ</b> .....	<b>2</b>
<b>I БӨЛҮМ. ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ЖААТЫНДА ОКУТУУНУН УСУЛДАРЫ</b> .....	<b>3</b>
1.1. Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүү – туруктуу өнүгүү максаттарына жетүүнүн негизги аспабы .....	3
1.2. Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү (ТӨБ) боюнча сабактарды өткөрүүгө сунуштар .....	10
1.3. Педагогикалык технологиялардын жана интерактивдүү методдордун мүнөздөмөлөрү.....	25
1.4. Класстан тышкаркы окууну пландоодо графикалык каражаттарды колдонуу ....	32
<b>2-БӨЛҮМ. ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧА ИШТЕРИН УЮШТУРУУ</b> .....	<b>38</b>
2.1. Окуучулардын долбоордук ишмердүүлүгү .....	38
2.2. Окуучулардын өз алдынча иштерин уюштуруу боюнча практикалык сунуштар .....	41
<b>КОРУТУНДУ</b> .....	<b>44</b>
Колдонулган адабияттардын, булактардын тизмеси.....	45

## КИРИШҮҮ

Азыркы учурда Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү мектептеринде окуучуларга керектөө маданияты жана жоопкерчиликтүү керектөө жүрүм-туруму жөнүндө үйрөтө турган атайын предмет жок. Учурда мектептер турмушубузда өтө зарыл болгон мындай билимге абдан муктаж. Ошондуктан, класстык сааттардын жана класстан тышкары ишчаралардын алкагында мындай билимди калыптандыруу талапка ылайык. Ушул себептен улам сунуш кылынган «Жоопкерчиликтүү керектөө жана айлана-чөйрө» курсу өзгөчө мааниге ээ болуп, Туруктуу өнүгүү максаттарына жетишүүгө салым кошмокчу. Колдонмо предметтик мугалимдерге, класс жетекчилерге жана ийрим жетекчилерине Туруктуу өнүгүү максаттарына (ТӨМ) жетүү үчүн Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүүнүн (ТӨБ) принциптерин колдонуу боюнча көрсөтмөлөрдү берүүгө багытталган. Бул колдонмодо Туруктуу өнүгүү максаттары, айрыкча 12-максаты боюнча сабактардын темалары жана окутуунун усулдары сунушталды.

Курстун мазмунунун ички логикасына ылайык, теориялык жана практикалык сабактар курстун негизги идеясын ишке ашырууну активдештирүүчү жана педагогикалык долбоордук ыкмаларды колдонуу менен айкалыштырылган. Практикалык көнүгүүлөр чыгармачыл мүнөздөгү көнүгүүлөрдү жана тапшырмаларды аткарууну, ошондой эле окуучулардын өз алдынча изилдөө иштерин – чакан долбоорлорду ишке ашырууну өзүнө камтыйт.

«Жоопкерчиликтүү керектөө жана айлана-чөйрө» курсу табигый-математикалык жана социалдык-гуманитардык билим берүү тарамдары менен тыгыз байланышкан. Курстун мазмуну интеграцияланган мүнөздө болуп, предметтер аралык байланыштарды ишке ашырууну көздөйт:

ПРЕДМЕТТЕР	ТЕМАЛАР
Физика	энергияны үнөмдөө, энергияны керектөө;
Математика	экологиялык изге жана ресурстарды пайдаланууга байланыштуу эсептөөлөр;
Адам жана коом	керектөө, жоопкерчиликтүү керектөө, жашыл экономика, сызыктуу жана циклдик экономика;
География	жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу, климаттын өзгөрүшү, биологиялык ар түрдүүлүктү сактоо;
Информатика	маалыматтык көндүмдөр жана медиа маалымат сабаттуулук;
Биология, химия	парник газдары, климаттын өзгөрүшү ж.б.

### Курстун максаты:

1. ТӨМ компетенттүүлүгүн, анын ичинде ар кандай турмуштук кырдаалдардагы жоопкерчиликтүү керектөө боюнча билим берүү жана көндүмдөрдү калыптандыруу;
2. Сынчыл ой жүгүртүүнү, чыгармачылык жана коммуникациялык көндүмдөрдү өнүктүрүү;
3. Табигый, энергетикалык жана башка ресурстарды жоопкерчиликтүү керектөөнү, ошондой эле жоопкерчиликтүү жүрүм-турум маданиятын калыптандыруу.

### Курстун милдеттери:

- социалдык, экономикалык жана экологиялык өнүгүүнүн байланышын окуп-үйрөнүү;
- өндүрүш жана керектөө моделдерин, өндүрүш жана керектөө мамилелерин талкуулоо (CO<sub>2</sub> чыгындылары, таштандылар жана аларды утилдештирүү, саламаттыкты сактоо ж.б.);
- туруктуу/жоопкерчиликтүү керектөөнүн учурдагы принциптери, стратегиялары жана практикалык жолдору менен тааныштыруу;
- муктаждыктар менен каалоолордун ортосундагы айырманы табууга үйрөтүү;
- айлана-чөйрөнүн абалын, башка адамдардын, маданияттардын, өлкөлөрдүн жана келечек муундардын муктаждыктарын эске алуу менен, керектөөчү катары өздөрүнүн жүрүм-турумунун сын көз менен баалоону үйрөтүү;
- окуучулар өздөрүнүн жүрүм-турумунун экологиялык жана социалдык кесепеттерди жоопкерчиликти сезе билүүсү үчүн туруктуу жашоо образы жөнүндө түшүнүк берүү.



## I БӨЛҮМ. ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ЖААТЫНДА ОКУТУУНУН УСУЛДАРЫ

### 1.1. ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ЖААТЫНДА БИЛИМ БЕРҮҮ – ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ МАКСАТТАРЫНА ЖЕТҮҮНҮН НЕГИЗГИ АСПАБЫ

Биз күнүмдүк жашообузда терроризм, миграция, чыр-чатактар, жакырчылык, биотүрдүүлүктүн жоголушу, кыртыштын бузулушу жана климаттын өзгөрүшү ж.б. ушул сыяктуу глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү жаратуучу антропогендик иш-аракеттердин кесепеттерине күбө болуп жатабыз. XXI кылымда глобалдык көйгөйлөрдүн өз ара байлынышы улам барган сайын татаалдашууда. Бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн Бириккен Улуттар Уюму (БУУ) тарабынан көптөгөн механизмдер иштелип чыкты, тактап айтканда, жаратылышты коргоо боюнча көп тараптуу келишимдер, глобалдык конвенциялар жана милдеттенмелер кабыл алынды, конференциялар, кампаниялар өткөрүлүүдө, Бириккен улуттар уюмунун Айлана-чөйрөнү коргоо программасы (ЮНЕП), Бириккен улуттар уюмунун Өнүктүрүү программасы (ПРООН) түзүлдү, Бириккен улуттар уюмунун күндөрү жана максаттары, Миң жылдыктын өнүгүү максаттары (МӨМ) жана Бириккен Улуттар Уюмунун 2030-жылга чейин туруктуу өнүгүү максаттары аныкталды. (1-сүрөт)

**ТУРУКТУУ ӨНҮГҮНҮН 17 МАКСАТТАРЫ**

<b>1</b> <b>ЖАКЫРЧЫЛЫКТЫ ЖОЮУ</b> Ар бир адамга бакубат жашоо курууга мүмкүнчүлүк түзүү	<b>7</b> <b>АРЗАН ЖАНА ТАЗА ЭНЕРГИЯ</b> Баарын арзан жана экологиялык жактан таза энергия булактары менен камсыз кылуу	<b>13</b> <b>КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮҮСҮ МЕНЕН КҮРӨШҮ</b> Климаттын өзгөрүүсү жана анын кесепеттерине каршы чечкилчилгис чараларды көрүү
<b>2</b> <b>АНАРЧЫЛЫКТЫ ЖОЮУ</b> Тамактануу азыктарын өстүрүү, аларды бөлүштүрүү жана керектеге карата мамилени өзгөртүү	<b>8</b> <b>ТАТЫКТУУ ЖУМУШ ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ӨСҮ</b> Баарын татыктуу жумуш орундары менен камсыздоо жана жалпы туруктуу экономикалык өсүүгө көмөк көрсөтүү	<b>14</b> <b>ДЕНИЗ ЭКОСИСТЕМАЛАРЫН САКТОО</b> Туруктуу өнүгүүнүн кызыкчылыгында океандарды жана деңиздерди сактоо жана алардын ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу
<b>3</b> <b>ДЕН СООЛУК ЖАНА БАКУБАТТУУЛУК</b> Ар бир адамга дени сак жашоо ыңгайын жана бардык куракта бакубаттуулукту камсыздоо	<b>9</b> <b>ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИЯ ЖАНА ИНФРАСТРУКТУРА</b> Туруктуу инфраструктураны түзүү, туруктуу индустриализацияны колдоо менен жаңы ыкмаларга дем берүү	<b>15</b> <b>ЖЕР ҮСТҮНДӨГҮ ЭКОСИСТЕМАЛАРДЫ САКТОО</b> Токойлорду туруктуу башкарууну алдыга жылдыруу, чөлдөнүү менен күрөшүү, жерлердин бузулушун жокко чыгаруу жана токтотуу, биологиялык ар түрдүүлүктүн жоголуусун токтотуу
<b>4</b> <b>САПАТТУУ БИЛИМ БЕРҮҮ</b> Сапаттуу билим алуу, адамдардын жашоо шарттарын жакшыртууга жана туруктуу өнүгүүнү камсыздоого негиз түзөт	<b>10</b> <b>ТЕНСИЗДИКТИ АЗАЙТУУ</b> Өлкөлөрдүн ичиндеги жана өлкөлөрдүн арасындагы тенсиздикти жоюу	<b>16</b> <b>ТЫНЧТЫК, АКЫРКАТТЫК ЖАНА НАТЫЙЖАЛУУ ИНСТИТУТТАР</b> Адилеттүү, ачык жана тынчтыкка уюлтулган коом курууга көмөк көрсөтүү
<b>5</b> <b>ГЕНДЕРДИК ТЕНДИК</b> Аялдарга жана кыздарга болгон ар түрдүү зордукту жоюу	<b>11</b> <b>ТУРУКТУУ ШААРЛАР ЖАНА ЖАМААТТАР</b> Ачыктыкты, коопсуздукту, туруктуулукту, шаарлардын жана калктуу конуштардын экологиялык туруктуулугун камсыздоо	<b>17</b> <b>ЖАЛПЫ МАКСАТТАР ҮЧҮН ӨНӨКТӨШТҮК</b> Глобалдык өнөктөштүктүн алкагында туруктуу өнүгүү үчүн иш алып барууну жандандыруу
<b>6</b> <b>ТАЗА СУУ ЖАНА САНИТАРИЯ</b> Таза сууга болгон муктаждыкты, санитарияны жана гигиенаны камсыздоо	<b>12</b> <b>ЖООПКЕРЧИЛИКТҮҮ КЕРЕКТӨӨ ЖАНА ӨНДҮРҮШ</b> Керектөөнүн жана өндүрүүнүн сарамжалдуу ыкмаларына өтүүнү камсыздоо - энергоэффективдүүлүк жана жашыл экономика	<b>Кыргызстан Озон Борбору</b> Кыргызстан, Бишкек ш., Мадеров көч. 42 Тел.: +996 (312) 900 201 Факс: +996 (312) 900 204 <a href="http://www.ozoncenter.kg">www.ozoncenter.kg</a>

1-сүрөт. 2030-жылга чейин туруктуу өнүгүүнүн 17 максаты

**Туруктуу өнүгүү максаттарын (ТӨМ) жана Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүүнүн (ТӨБ) ролун билүү эмне үчүн маанилүү?** Дүйнөдөгү табигый ресурстар барган сайын тез ылдамдык менен түгөнүүдө, планетанын ар кайсы бурчунда табигый жана техногендик кырсыктар көбөйүүдө, экономикалык жана социалдык кризистер адамды күн сайын коштоодо. Адамзаттын алдында турган мындай көйгөйлөрдү чечүү үчүн БУУ адамдардын жашоо-турмушун жакшыртууга жана бүткүл планетаны коргоого багытталган **«Биздин дүйнөнү өзгөртүү: 2030-жылга чейинки мезгилге туруктуу өнүгүү чөйрөсүндөгү күн тартиби»** глобалдык программасын кабыл алды.

Туруктуу өнүгүү максаттарын 2015-жылдын сентябрында өткөн тарыхый саммитте БУУга мүчө 193 мамлекеттин бардыгы кабыл алышты. Күн тартипте туруктуу өнүгүүнүн социалдык, экономикалык жана экологиялык негиздерин, ошондой эле тынчтык жана адилеттүүлүк маселелерин камтыйт.

**ТӨМгө жетишүүдө Туруктуу өнүгүү жаатындагы билим берүүнүн ролу кандай?** ТӨБ глобалдуу туруктуу өнүгүү максаттарын жүзөгө ашырууда маанилүү ролду ойнойт. 2017-жылдын 28-ноябрында Нью-Йоркто өткөн БУУнун Генералдык ассамблеясынын 72-сессиясынын Экинчи комитети «2030-жылга чейинки мезгилге туруктуу өнүгүү чөйрөсүндөгү күн тартибинин алкагында туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү» резолюциясын кабыл алды.

Бул резолюция ТӨБдү «туруктуу өнүгүүнүн башка максаттарынын ажырагыс» жана «негизги фактору» экендигин ачык түшүнүп, өлкөлөрдү ТӨБ боюнча глобалдык иш-аракеттер программасын жүзөгө ашыруу аркылуу туруктуу өнүгүү үчүн билим берүүнү жайылтууга үндөйт.

ТӨМдүн темалары окутуу абдан маанилүү, анткени ар бир адам глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү чечүүгө жергиликтүү деңгээлде өз салымын кошушу керек. Албетте, бул дүйнөнү мугалим менен окуучу сактайт дегенди билдирбейт, тескерисинче, глобалдык көйгөйлөрдү чечүү үчүн бүткүл адамзат биригиши кажет. Бул жагынан алганда, билим берүү дүйнөлүк өзгөрүүлөрдүн кыймылдаткыч күчү боло алат. Адамзат биргелешип жашаганды үйрөнүшү зарыл. Азыркы кабыл алган чечимибиз дүйнөнүн башка бөлүктөрүндө жашаган адамдардын жана келечектеги муундардын жашоосуна таасир этээрин түшүнүү менен жоопкерчиликтүү чечим кабыл алууну үйрөнүшү кажет.

#### **ТӨБ негизинен төмөнкүлөргө багытталат:**

- цивилизациянын өнүгүшүнө жана планетадагы жашоого коркунуч туудурган көйгөйлөрдү/тобокелчиликтерди/кыйынчылыктарды алдын ала көрө билүүгө, аларга туруштук берүүгө жана аларды чечүү жолдорун табууга жарандарды окутуу;
- туруктуу өнүгүүнүн негизи болгон баалуулуктарды жана принциптерди жайылтуу;
- негизги үч компоненттин: ЖАРАТЫЛЫШтын, КООМдун жана ЭКОНОМИКАнын өз ара тыгыз байланышын жана татаалдыгын түшүнүү.

ТӨБ сындруу ой жүгүртүүгө жана туруктуу өнүгүү жаатындагы иш-аракеттерди өнүктүрүүгө көмөктөшөт, балдар менен чоң кишилерге учурдагы жана келечектеги туруктуу жашоо үчүн туура чечим кабыл алууга мүмкүнчүлүк берет.

2003-жылдын май айында БУУнун Европа Экономикалык Комиссиясынын (БУУ ЕЭК) аймагында ТӨБ жаатындагы иш-аракетти эл аралык координациялоо ишинде чоң кадам жасалды. 2003-жылдын 21-23-майында Украинанын Киев шаарында өткөн «Европа үчүн курчап турган чөйрө» 5-конференциясында Европанын, Түндүк Американын жана Борбордук Азиянын 55 өлкөсүнүн айлана-чөйрө министрлери туруктуу өнүгүү жаатында билим берүү жөнүндө билдирүүсүн демилгелешти жана кабыл алышты. БУУ ЕЭКтин колдоосу астында айлана-чөйрөнү коргоо министрлери билим берүү министрлерин жана башка кызыкдар тараптарды бул документ боюнча кызматташууга чакырышты.

Киев конференциясынан эки жыл өткөндөн кийин, 2005-жылы Литванын борбору Вильнюста, БУУ ЕЭКтин билим берүү жана айлана-чөйрө министрлери жогорку деңгээлдеги биргелешкен отурумда БУУ ЕЭКтин ТӨБ стратегиясын кабыл алышты.

2005-жылы мартта Вильнюста кабыл алынган Стратегияда ТӨБ «... туруктуу өнүгүү кызыкчылыгында чечим кылуусуна жол берген өзүнчө жактарды, топторду, коомчулукту, уюмдарды жана өлкөлөрдү өнүктүрөт жана күч-дараметин чыңдайт» деп белгилейт.

Стратегия ТӨБдү жүзөгө ашыруунун ийкемдүү негизи болуп, аны өлкөлөр өз муктаждыктарына жараша ылайыкташтырып алуусу кажет.

**БУУ ЕЭКтин ТӨБ боюнча стратегиясын ишке ашыруу төмөнкү этаптарга бөлүнгөн:**

**I этап (2007-жылга чейин)** - саясатты, укуктук жана уюштуруучулук негиздерди, билим берүү жаатындагы каржылоо механизмдерин жана чараларын, улуттук ишке ашыруу пландарын, ТӨнүн жүзөгө ашырылышын баалоо усулдарын жана көрсөткүчтөрүн, ошону менен бирге сапаттын параметрлерин карап чыгуу зарыл. «Курчаган чөйрө Европа үчүн» деген министрлер конференциясы, Белград, Сербия (2007-жыл).

**II этап (2010-жылга чейин)** - өлкөлөр өздөрүнүн тийиштүү улуттук/мамлекеттик Стратегиясын жүзөгө ашыруунун жүрүшүн талдап, зарылчылык болсо аларды кайрадан карап чыгуулары керек.

**III этап (2015-жылга чейин)** - өлкөлөр ТӨБдү жүзөгө ашырууда олуттуу прогреске жетиши керек.

**Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү** - бул жергиликтүү жана глобалдык көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган билим берүү стратегияларын интеграциялоо. ТӨБ функционалдык окутуу, биргелешкен диалог жана ой жүгүртүү жөнүндө болуп, негизги компетенттүүлүктү өнүктүрүүгө таасир этет. Аларды калыптандырууда компетенттүүлүк жөн эле берилбегендигин түшүнүү керек. Аларды мугалим өзү же мугалимдер тобу иштеп чыгышы керек жана студенттер кандай компетенцияларга муктаж жана аларды кандай өнүктүрүү керек деген суроолорго жооп бериш керек.

ЮНЕСКОнун документтеринде туруктуу өнүгүүгө жетишүү максатында окуучулардын өнүгүүсүнө керек болгон ТӨБдүн негизги компетенциялары сунушталган (1-таблица).

**1-таблица**

**Туруктуу өнүгүүнүн негизги компетенциялары**

Негизги компетенциялар	
<b>Системалык ой жүгүртүү компетенциясы</b>	Өз ара мамилелерди аныктоо жана түшүнүү, татаал тутумдарды талдоо, ар башка чөйрөлөрдөгү жана ар кандай деңгээлдеги системалардын өз ара байланыш принциптерин түшүнүү, белгисиздик шартында иш алып баруу жөндөмдүүлүгү.
<b>Алдын ала айтуу компетенциясы</b>	Келечектин ар кандай (мүмкүн, ыктымалдуулук жана каалаган) варианттарын түшүнүү жана аларды баалоо, келечекке карата өз түшүнүгүн түзүү, алдын алуу принцибин колдонуу, иш-аракеттердин мүмкүн болуучу кесепеттерин баалоо, тобокелдиктерди жана болуп жаткан өзгөрүүлөрдү эске алуу жөндөмдүүлүгү.
<b>Укуктук компетенциясы</b>	Тигил же бул иш чараларды көрүүнү шарттаган ченемдерди жана принциптерди түшүнүү жана аларды талдоо, кызыкчылыктардын кагылышуусу, колдо болгон маалымат карама-каршы, так эмес болгон учурда жана компромисске баруу зарыл шартта туруктуу өнүгүүнүн маанисин, принциптерин, максаттарын жана милдеттерин талкуулоо жөндөмдүүлүгү.
<b>Стратегиялык көрө билүү компетенциясы</b>	Жергиликтүү жана жогорку деңгээлдерде туруктуулукту орнотуу үчүн инновациялык чечимдерди биргелешип иштеп чыгуу жана ишке ашыруу жөндөмдүүлүгү.
<b>Жамаатта иштөө компетенциясы</b>	Башкалардан үйрөнүү, башкалардын муктаждыктарын, көз караштарын жана иш-аракеттерин түшүнүү жана урматтоо (эмпатия), башка адамдарды түшүнүү, жооп берүү жана аларга сезимдерин көрсөтүү (эмпатиялык лидерлик), топто пайда болгон конфликттерди чечүү, көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган жамааттык жана көп тараптуу өз ара аракеттенүүгө катышуу жөндөмдүүлүгү.
<b>Сынчыл ой жүгүртүү компетенциясы</b>	Кабыл алынган ченемдерди, мамилелерди жана ой-пикирлерди сынга алуу, өз көз карашын, кабылдоолорун жана иш-аракеттерин сын көз менен карап чыгуу жана туруктуу өнүгүүнү талкуулоодо өз позициясын коргоо.
<b>Өзүн өзү аңдоо компетенциясы</b>	Өзүнүн чөйрөдөгү жана коомдогу ролун сын көз менен баалоо, кимдир бирөөнүн иш-аракетин ар дайым баалоо жана аны шыктандыруу, башкалардын сезимдерин жана каалоолорун эске алуу жөндөмдүүлүгү.
<b>Көйгөйлөрдү комплекстүү чечүү компетенциясы</b>	Туруктуулукту камсыздоо боюнча татаал маселелерди чечүүдө ар кандай көйгөйгө багытталган ыкмаларды колдонуу жана жогоруда көрсөтүлгөн жөндөмдөрдүн негизинде туруктуу өнүгүүгө өбөлгө түзүүчү ар тараптуу жана акыйкат чечимдерди сунуштоо жөндөмү.

Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүү максатында окуучуларда аталган компетенцияларды өнүктүрүү зарыл. Алар төмөнкүлөрдү өзүнө камтыйт:

- экологиялык көйгөйлөрдүн масштабын жана курчтугун түшүнүү;
- аларды чечүүгө ар бир адам салым кошо ала турганын жана салым кошушу керектигин аңдоо;
- ресурстарды жана энергияны үнөмдөө, климатты сактоо, келечектеги муундарга зыян келтирбестен жашоо сапатын камсыз кылуу жолдорун билүү;
- коомдо энергияны жана ресурстарды үнөмдөөчү жүрүм-турумду көрсөтүү жана жайылтуу;
- жаратылышта, өндүрүштө жана күнүмдүк жашоодо экологиялык билимди жана жүрүм-турум моделдерин жайылтууга багыт алуу.

Жооптуу керектөө жана өндүрүш **туруктуу өнүгүүнүн 12-максаты** болуп саналат. Учурда ресурстардын чектелүү шартында туруктуу керектөөнү жана өндүрүштү түзүү туруктуу өнүгүүнүн негизги талаптарынын бири болуп эсептелет.

Жоопкерчиликтүү керектөө максаты чоң мааниге ээ болууда, анткени дүйнө жүзү боюнча болжол менен 1 триллион АКШ долларына бааланган азык-түлүктүн 1/3 бөлүгү өндүрүү же керектөө учурунда коромжу же ысырап болуп жатат. Негизинен өндүрүү убагында (жыйноо, кайра иштетүү жана бөлүштүрүү) азык-түлүк продукциясы коромжуга учурайт, ал эми сатуу жана керектөө маалында ысырап болуп, калдыктар көп чыгарылат. Өндүрүүчүлөр, чекене сатуучулар жана керектөөчүлөр керектөөгө жарай турган азык-түлүктөн баш тартышкандыктан улам, өндүрүшү өнүккөн аймактарда азык-түлүктүн дээрлик жарымы (жылына 300 млн тонна) таштанды болуп төгүлөт.

Эсептөөлөр боюнча, 2050-жылы дүйнө калкынын саны болжол менен 9,5 миллиардды түзөт жана дүйнө жүзү боюнча орто класстагы адамдардын саны 2030-жылга карата 3 миллиардга жетет. Бул өз учурунда азык-түлүккө болгон талапты бир кыйла жогорулатмакчы. Азыркы керектөө модели өндүрүштүн туруксуздугуна жана ресурстардын деграляциясына алып келүүдө.

Ушунун негизинде туруктуу керектөөнүн моделин түзүү өтө актуалдуу болууда. Анткени, ал адамдык баалуулуктарды, теңдикти, жашоо мүнөзүн жана жүрүм-турумду тандоо сыяктуу маанилүү маселелерди камтыйт. Ошентип, **туруктуу керектөө** – бул табигый ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу, же «экологиялык» керектөө.

**Туруктуу керектөө** – бул айлана-чөйрө жана адамдын саламаттыгы үчүн коопсуз болгон керектөө жана өндүрүш. Жаратылышка зыян келтирбей турган бүтүндөй (чийки заттарды даярдоодон тартып, таштандыларды жок кылууга чейинки) өндүрүш цикли туруктуу керектөөнүн негизги бөлүгү болуп саналат. Мында, товардын таңгагы, ошондой эле анын жарактуулук мөөнөтү жана жарактуулук мөөнөтү бүткөндөн кийин аны башка түрдө колдонуу мүмкүнчүлүгү дагы абдан маанилүү.

Булак: Күн сайын туруктуу керектөө. Экологиялык маалымдама [projects.centralbaltic.eu > files/RINGSINWATER\\_result2\\_consumptionRUS](https://projects.centralbaltic.eu/files/RINGSINWATER_result2_consumptionRUS)

Туруктуу өнүгүү маселелерин окутууда «жооптуу керектөө» түшүнүгүнө көп көңүл буруу зарыл. **Жоопкерчиликтүү керектөө** – бул калыбына келбөөчү же узак мөөнөттө калыбына келүүчү жаратылыш ресурстарын (суу, токой, күйүүчү май, мунай, газ, аба ж.б.) үнөмдүү пайдаланууну талап кылган ой жүгүртүү жана жашоо мүнөзү.



*Жоопкерчиликтүү (туура, туруктуу) керектөө (англ. responsible consumption) – бул эң зарыл муктаждыктарды гана канааттандыруу үчүн жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу жана уулуу калдыктарды жана булгоочу заттарды экологиялык жактан коопсуз жол менен жок кылууну билдирген экономикадагы түшүнүк.*

Жоопкерчиликтүү/туруктуу керектөө жаатында негизги компетенттүүлүктөрдү калыптандыруу үчүн мугалим төмөнкүлөрдү эске алышы керек:

- сабак учурунда, класстан тышкаркы ишчараларда, экологиялык ишчараларда, таанып-билүү жүрүштөрүндө, адистер менен жолугушууларда, долбоордук жана илимий-изилдөө иштеринин алкагында ж.б. билим жана тарбия берүү процесстеринде бардык катышуучулардын (ата-энелердин, мектеп окуучулардын, мугалимдердин, жергиликтүү жамааттардын) жигердүү катышуусун камсыздоо керек;
- сабак учурунда окуучуларга энергияны, сууну жана башка ресурстарды үнөмдөөгө багытталган жөнөкөй жана практикалык чечимдерди сунуштоо керек. Мисалы: электр плитасын үнөмдүү пайдалануу, унааны, сууну, жылуулукту сарамжалдуу пайдалануу ыкмалары, таштандыларды туура бөлүштүрүү ж.б.

Жооптуу керектөө жаатында билим берүү (ЖКББ) заманбап окутуу технологиясынын бардык мүмкүнчүлүктөрүн, массалык жана мультимедиялык каражаттарды, Кыргыз Республикасынын элдеринин салт-санаасын, маданиятын жана улуу муундардын тажрыйбасын колдонуусу зарыл. Эске салсак, жаратылыш ресурстарын натыйжалуу башкаруу, уулуу калдыктарды жана булгоочу заттарды жок кылуунун ыкмалары «Жооптуу керектөө жана өндүрүш» деп аталган Туруктуу өнүгүүнүн 12-максатынын маанилүү багыты болуп саналат.

Бул багыттын мааниси «Туруктуу өнүгүүнүн» аныктамасына негизделген. *Туруктуу өнүгүү – бул кийинки муундардын керектөөсүн эсепке алуу менен, учурда жашап жаткан адамзаттын керектөөсүн камсыз кылуучу өнүгүү жолу. Бул өз ара байланышкан эки негизги түшүнүктү камтыйт:*

1. муктаждыктар түшүнүгү (анын ичинде калктын кедей катмарынын жашоо сапатын жакшыртуу муктаждыгы);
2. чектөөлөр түшүнүгү (жаратылыштын учурдагы жана келечектеги адамзаттын муктаждыктарын канааттандыруу мүмкүнчүлүгүнүн чектүүлүгү). Бул чектөөлөр технологиянын жана коомдун абалына байланыштуу болушу мүмкүн.

ТӨМ/ЖКББ боюнча негизги компетенцияларды калыптандыруу максатында салттуу билим берүү процессин уюштурууну олуттуу өзгөртүү керек. Чындыгында, негизги компетенцияларды калыптандыруу сабак, класстык саат, мектептен тышкаркы ишчаралар менен гана чектелип калбастан, үзгүлтүксүз окуу процесси катары каралышы керек.

Окуучунун сабакта алган билимдерин жана көндүмдөрүн практикада, күндөлүк турмушта колдонуп, аларды улам толуктап турушу абдан маанилүү. Бул үчүн окуучуларды өздөрүнүн иш-аракеттерин туруктуулук/жоопкерчилик өңүтүндө талдоого, мүмкүн болгон кесепеттерди баалоого жана кырдаалды алдын ала айтууга үйрөтүү керек. Ушундай мамиле гана коомдогу жашообузду туруктуу өнүгүүгө карай багыттоого мүмкүндүк берет.

Окуу процессинде коюлган максаттарга жана милдеттерге жетүү үчүн мугалим төмөнкүлөрдү камтыган иш-аракеттин толук циклин эске алышы керек: *максатты аныктоо, пландаштыруу, уюштуруу, максаттарды ишке ашыруу, жыйынтыктарды талдоо . (2-сүрөт)*

2-сүрөттө көрүнүп тургандай, сабактын, класстан тышкаркы ишчаралардын, ийримдердин, тандоо сабактардын деңгээлинде күтүлгөн натыйжаларга жетүү үчүн мугалимдин эң негизги милдети максатты аныктоо болуп саналат. Бул сабактарды пландаштыруу үчүн мугалим төмөнкү кадамдарды жасайт:

1. **Максатты аныктоо/максаттарды коюу:** окуу максатын окуу натыйжаларына которуу, жетишкендиктин керектүү деңгээлин аныктоо.
2. **Пландаштыруу:** мазмунун тандоо, негизги түшүнүктөрдү аныктоо ж.б.
3. **Уюштуруу:** окутуунун методдорун жана ыкмаларын тандоо.
4. **Максаттарды жүзөгө ашыруу:** окутуу ыкмаларын колдонуу, окутуу материалдарын үйрөнүү ж.б.
5. **Талдоо жана рефлексия:** окутуудагы жетишкендиктери аныктоо жана баалоо.



2-сүрөт. Окуу процессинин толук цикли

*Максат – бул окутууда, тарбиялоодо жана өнүктүрүүдө мугалимдин жетекчилиги астында сабак учурундагы окуучулар жетише турган күтүлүүчү натыйжа.*

Максаттар тиешелүү теманы өтүүнүн негизинде аныкталат жана өз кезегинде сабактын мазмунуна, окутуу ыкмаларына жана сабактын жүрүшүнө чоң таасирин тийгизет.

Сабакты уюштуруу процесси аныкталган максаттарга жетүүгө багытталышы керек.

Сабактын максаттарын аныктоодо негизги талаптар булар:

1. Сабактын максаттары төмөнкү суроолорго жооп бериши зарыл, билим берүү максаты: «окуучулар кандай билимди өздөштүрөт?»; окуучуларды өнүктүрүү максаты жана практикалык максат: «окуучулар кандай көндүмдөрдү өөрчүтөт?»; тарбиялык максат: «окуучуларды тарбиялоодо бул сабак кандай салым кошот?»
2. Максаттар конкреттүү, реалдуу, ишке ашырылуучу жана өлчөнүүчү болушу кажет. Анткени сабактан окуучулар кандай жөндөмдөргө ээ болоору так белгилениши керек.

**Сабактын мазмунун тандоо**

Окуу материалы мааниси боюнча бөлүктөргө бөлүнөт. Ар бир бөлүктө башкы, негизги жана кошумча окуу материалдары аныкталат. Негизги окуу материалында түшүнүктөр, негизги фактылар, эң орчундуу себеп-натыйжа мамилелери жана көз карандылыктар, маанилүү мыйзам ченемдүүлүктөр камтылат. Кайсы материал мугалимдин жардамы менен өздөштүрүлөрү, кайсы материалды окуучу өз алдынча өздөштүрөрүн мугалим аныктайт.

**Окутуунун методдору менен каражаттарын тандоо**

Окутуунун методдору менен каражаттарын тандоо сабактын максатына жана окуу материалынын мазмунуна, окуучулардын даярдыгына, алардын жаш өзгөчөлүктөрүнө жараша болот. Ошондой эле окутуу куралдарынын болушу да эске алынат.

Сабактардын методикалык моделин түзүү материалдын ар бир фрагментин окутуу методдору менен салыштыруу аркылуу жүргүзүлөт. Окутуунун мазмунун жана методдорун айкалыштыруунун негизинде ар кандай окутуу кырдаалдары божомолдонот.

**Жетишкендиктерди/натыйжаларды аныктоо жана баалоо**

Сабактын ар бир баскычында окуучулардын окуудагы жетишкендиктерин баалоо жүргүзүлөт. Анда ар кандай баалоо ыкмалары, мисалы: «Эки жылдыз, бир каалоо», мини-тест, суроолор жана жооптор ж.б. колдонулат.

## 1.2. ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ҮЧҮН БИЛИМ БЕРҮҮ (ТӨБ) БОЮНЧА САБАКТАРДЫ ӨТКӨРҮҮГӨ СУНУШТАР

ТӨБ окутуунун салттуу ыкмаларын жана методдорун кайрадан карап чыгууну талап кылат. Бул талаптар глобалдуу коомду куруудагы жана туруктуулукту камсыздоодогу көйгөйлөрдү чечүүгө багытталып, өз кезегинде жаш муун билимге, практикалык көндүмдөргө, баалуулуктарга ээ болуусун талап кылат. Бул окуучулардын айлана-чөйрөнү сактоо боюнча жооптуу чечим кабыл алуу жана иш-аракеттерди жасоо көндүмдөрүн өрчүтүүгө жардам берет. **Анын максаты** – адамдардын өз ишмердүүлүгүн сын көз менен баалоого, татаал кырдаалда туура иш алып барууга жана коомдун туруктуу өнүгүүсү үчүн коомдук турмушка жоопкерчилик менен катышууга мүмкүнчүлүк берүүчү көндүмдөрдү калыптандыруу болуп эсептелет.

Экосистемаларды сактоо, климаттын өзгөрүшү, таза суу жана санитария, сапаттуу билим, ден соолук, жооптуу керектөө ж.б. сыяктуу маселелер ТӨБдүн мазмунунда каралып, интерактивдүү жана окуучуларга багытталган окуу чөйрөсүн түзүүнү камсыздайт.

Ошентип, ТӨБдүн артыкчылыктуу белгиси – бул окутуудан изилдөөгө өтүү жана окуучуларды сабак учурунда жана сабактан тышкары өз алдынча иштөөгө үндөөчү практикалык-трансформациялык окутуу ыкмаларын колдонуу. Мындай педагогикалык ыкмалар туруктуу өнүгүүгө көмөктөшүүчү ТӨМдүн негизги компетенцияларын өнүктүрүүнү камсыздайт.

Жогоруда айтылгандардын негизинде, ТӨБ боюнча сабактар ТӨМдүн окутуу максаттары менен түздөн түз өз ара байланышта деп айтууга болот. Туруктуу өнүгүүнүн максаты ЮНЕСКО тарабынан ТӨМга жетүүгө багытталган окутуунун милдеттери төмөндөгүдөй топтоштурулган (схема 1.):

**Үйрөнүү жана таанып-билүү максаттары** - Туруктуу өнүгүү максаттарын жана аларга жетүү үчүн чечиле турган маселелерди жакшыраак түшүнүү үчүн керектүү билимди жана ой жүгүртүү көндүмдөрүн калыптандыруу.

**Социалдык жана эмоционалдык максаттары** - Туруктуу өнүгүү максаттарына жетүү үчүн маалымат алмашууга жана өз ара аркеттешип макулдашылган чечим кабыл алууга мүмкүнчүлүк берген социалдык көндүмдөрдү иштеп чыгуу. Бул ошондой эле окуучулардын өз алдынча өнүгүүсүнө өбөлгө боло турган өзүнүн баалуулуктарын, көз караштарын калыптандырып, окуучулардын өнүгүүсүнө салым кошот.

**Жүрүм-турум максаттары** - иш-аракет жасоо жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу.

Схема 1. ТӨМгө жетүүгө багытталган окутуунун милдеттери

Сабактардын, класстык сааттардын жана класстан тышкаркы ишчаралардын темаларын тандоо ЮНЕСКО сунуш кылган ТӨМ темаларына негизделиши керек<sup>1</sup> (2-таблица).

1 Education for Sustainable Development Goals. UNESCO, 2017.



## 2-таблица

## Туруктуу өнүгүү максаттары жөнүндө сабактардын сунушталган темалары

- «Жакырчылык» жөнүндө түшүнүк, глобалдык, улуттук жана жергиликтүү деңгээлдеги жакырчылыктын жана байлыктын масштабы жана пайда болуу себептери.
- Социалдык коргоо системасынын ролу жана чаралары.
- Экономикалык ресурстарга, жаратылыш ресурстарына, жаңы технологияларга жана каржылык кызматтарга болгон тең укуктуулуктун мааниси.
- Жакырчылык, табигый кырсыктар, климаттын өзгөрүшү жана социалдык-экономикалык жана экологиялык маселелер ортосундагы байланыш.
- Жакырчылыкта иштөө: жумушчуларды, балдарды ашкере эксплуатациялоо жана азыркы замандагы кулчулук.
- Жакырлардын жана аялуу топтогу адамдардын жашоо деңгээли.
- Жакырчылыктын кесепеттери: жетишсиз тамактануу, балдардын жана энелердин өлүмү, кылмыштуулук жана зомбулук.
- Жакырларга колдоо көрсөтүү боюнча мамлекеттик жана жергиликтүү программалар жана гендердик фактор.

1 ЖАКЫРЧЫЛЫКТЫ  
ЖОЮУ

- Ачкачылык жана жетишсиз тамактануу өңүтүндө «ачкачылык», «жетишсиз тамактануу» жана айрыкча аялуу топтор жөнүндө түшүнүк.
- Ачкачылыктын жана жетишсиз тамактануунун себептери жана факторлору, ошондой эле климаттын өзгөрүшү, азык-түлүк коопсуздугу жана жердин арыкташы менен байланышы.
- Ачкачылыктын жана жетишсиз тамактануунун адамдын саламаттыгына жана жашоосуна тийгизген таасири.
- Миграция – бул адамдардын жашоо деңгээлинин начардыгына реакция кылуу жолу.
- Ашыкча салмак жана тамак-аш калдыктары.
- Дүйнөлүк азык-түлүк өндүрүшү - импорттоо, экспорттоо, соода тутуму, генетикалык жактан өзгөртүлгөн организмдерди (ГМО) пайдалануунун коркунучтары жана кыйынчылыктары.
- Айыл чарбасын туруктуу өнүктүрүүнүн түшүнүктөрү жана принциптери, климатка туруктуу айыл чарба ыкмалары, органикалык дыйканчылык, биодинамикалык дыйканчылык.
- Үрөндөрдүн, өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын, айрыкча жапайы түрлөрдүн биологиялык ар түрдүүлүгү.

2 АЧАРЧЫЛЫКТЫ  
ЖОЮУ

- Коркунучтуу жугуштуу жана жугуштуу эмес оорулар.
- Калктын аялуу топторунун жана аярлуу аймактарда жашаган калктын саламаттыгына байланыштуу көйгөйлөр;
- Гендердик теңсиздиктин калктын саламаттыгына жана жыргалчылыгына тийгизген таасирин түшүнүү;
- Саламаттыкты жана жыргалчылыкты чыңдоо боюнча мамлекеттик саясат жана программалар: эмдөө, туура тамактануу, дене тарбия, психикалык саламаттык, медициналык кароодон өтүү, билим берүү, сексуалдык жана репродуктивдүү ден соолук боюнча билим берүү, каалабаган кош бойлуулуктун алдын алуу жана коопсуз жыныстык байланыш.

3 ДЕН СООЛУК ЖАНА  
БАКУБАТТУУЛУК

- Сексуалдык жана репродуктивдүү ден соолук, үй-бүлөнү пландаштыруу боюнча билим берүү.
- АИВди (ВИЧ) жуктурган жана башка илдеттерден же психикалык жактан жабыркаган адамдарга дискриминациялык мамиле жасоо.
- Жол кырсыктары.
- Ашыкча салмак жана семирүү, дене тарбиясынын жетишсиздиги жана туура эмес тамактануу.
- Химиялык заттар жана материалдар, абанын, суунун жана топурактын булгануусу.

- Жарандардын билим алуу укугу – башка бардык укуктарды жүзөгө ашыруунун зарыл шарты.
- «Билим берүү – 2030» күн тартиби, дүйнөнүн башка мамлекеттеринин ийгиликтүү тажрыйбасын талдоо.
- Адамдын сапаттуу билим алуусу жана өмүр бою билим алуу мүмкүнчүлүктөрү (формалдуу, формалдуу эмес билим берүү, МКТ (ИКТ) колдонуу).
- Билим алуу мүмкүнчүлүгүнүн жоктугунун себептери (жакырчылык, чыр-чатактар, табигый кырсыктар, гендердик теңсиздик, мамлекеттик каржылоонун жоктугу ж.б.).
- Окуу, жазуу, эсептөө көндүмдөрдү жана базалык билимди өнүктүрүү көрсөткүчтөрү.
- Ар түрдүүлүк жана инклюзивдик билим.
- 21-кылымда талап кылынган негизги көндүмдөр жана жөндөмдөр.
- Туруктуу өнүгүүнү камсыз кылуу үчүн зарыл болгон билим, баалуулуктар, практикалык көндүмдөр жана жүрүм-турум принциптери.
- Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүү концепциясы (ТӨБ), туруктуу өнүгүү чөйрөсүндө компетенттүүлүктү арттыруунун педагогикалык ыкмалары.
- Жаштардын жана социалдык аялуу топтордун укуктары жана мүмкүнчүлүктөрү.



- Гендердик теңчилик – бул социалдык-маданий концепция.
- Гендердик теңсиздик, эркектин жана аялдын ролун адаттагыдай кабыл алуу жана структуралык дискриминация.
- Гендердик теңчилик жана аялдардын чечим кабыл алууга катышуусу.
- Гендер жана эмгек рыногу: эмгек акы төлөөдөгү теңсиздик.
- Гендер жана билим берүү: башталгыч, орто жана жогорку билим алуу мүмкүнчүлүктөр.
- Сексуалдык жана репродуктивдүү ден соолук жана укуктар.
- Гендердик маселелер жана коомдогу социалдык мамилелер: чечим кабыл алуу, балдарды багуу, билим берүү, чыр-чатактарды чечүү, кырсыктын тобокелдигин азайтуу жана климатын өзгөрүшүнө адаптациялоо.
- Аялдарды жана кыздарды эксплуатациялоо жана аларды сатуу.
- Коомдогу улуттук, расалык теңсиздик маселелери.



- Дүйнө жүзүндө сууну бөлүштүрүү жана коопсуз жана арзан ичүүчү сууга жетүү.
- Санитария жана гигиена.
- Суунун сапатына таштандылардын, булганыч заттардын жана кооптуу химикаттардын тийгизген таасири.
- Суунун жетишсиздиги.



- Энергиянын түрлөрү: калыбына келтирилүүчү энергия (күн, шамал жана суу энергиясы, геотермалдык энергия, суу толкундарынын энергиясы).
- Ар кайсы өлкөлөрдөгү электр энергиясын өндүрүү, жабдуу, суроо-талап жана пайдалануу.
- Калкты энергия менен камсыз кылуу.
- Энергияны өндүрүүнүн саясий, экономикалык, социалдык жана экологиялык аспектилери.
- Энергетикалык коопсуздук: калыбына келбеген энергия булактарына көз карандылык.
- Казылып алынуучу отунду экологиялык жактан коопсуз пайдалануу боюнча технологиялар.

7 АРЗАН ЖАНА  
ТАЗА ЭНЕРГИЯ

- Адамдардын бакубаттуулугун камсыздоодо экономиканын ролу, жумушсуздуктун кесепеттери.
- Экономикалык этика.
- Экономикалык өсүш көрсөткүчтөрү (ИДП, Улуттук дүң киреше, Адам дарамети өсүү индекси).
- Альтернативдик экономикалык моделдер жана көрсөткүчтөр: туруктуу экономика, жалпы жыргалчылык экономикасы.
- Инвестициялардын, кредиттердин, инфляциянын ж.б. экономикалык өнүгүүгө тийгизген таасири.
- Экономикадагы гендердик теңчилик.
- Эмгек рыногундагы теңсиздик: өлкөлөрдүн, тармактардын, социалдык топтордун ортосундагы эмгек акылардын айырмачылыгы, эркек менен аялдын эмгек акыларынын айырмачылыгы.
- Формалдуу жана формалдуу эмес эмгек рыногу, мигранттардын жана качкындардын эмгек укуктары, мажбурлап иштетүү, кулчулук жана адам сатуу.
- Туруктуу өнүгүүдө ишкердиктин, инновациялардын, жаңы технологиялардын ролу.

8 ТАТЫКТУУ ЖУМУШ  
ЖАНА ЭКОМИКАЛЫК  
ӨСҮҮ

- Таштандыларды жок кылуу жана кайра иштетүү тутумдары.
- Негизги инфраструктураны өнүктүрүүнүн актуалдуулугу: жолдор, МКТ, электр энергиясы жана суу менен камсыз кылуу.
- Туруктуу электр энергиясы менен камсыз кылуу: мамлекеттик электр тутуму, тарифтер, калыбына келтирилүүчү энергия булактарын кеңири колдонуу.
- Туруктуу эмгек рыногу, транспорттук инфраструктуранын туруктуулугу, жергиликтүү инфраструктурага инвестициялоо мүмкүнчүлүктөрү.

9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ,  
ИННОВАЦИЯ ЖАНА  
ИНФРАСТРУКТУРА

- Дискриминация жана теңсиздик көрсөткүчтөрү.
- Жарандардын жерге, мүлккө жана жаратылыш ресурстарына болгон укуктары.
- Салык, эмгек акы жана социалдык коргоо саясаты.
- Мамлекеттик органдарда ар кандай социалдык топтордун/жарандардын өкүлчүлүгү.
- Калктын миграциясы.

10 ТЕҢСИЗДИКТИ  
АЗАЙТУУ

- Адамдын турак жайга, коопсуздукка жана коомдук турмушка катышуусуна болгон муктаждыгы.
- Жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу.
- Туруктуу энергия: тиричиликте электр энергиясын керектөө, энергиянын калыбына келүүчү булактары, энергия менен жабдуу тутумдары, транспорт.
- Туруктуу азык-түлүк тутуму: айыл чарба, органикалык дыйканчылык, тамак-аш иштетүү, тамактануу рациона, таштандылардын пайда болуусу.
- Шаарлардын, айылдардын экологиясы, калктуу конуштарда, эко-айылдарда, жашыл шаарларда жапайы жаныбарлардын ыңгайлашуусу.
- Экологиялык таза жана туруктуу имараттарды куруу: энергияны үнөмдөө технологиялары, пландаштыруу тартиби.
- Таштандыларды чыгаруу жана жок кылуу, кайра иштетүү жана кайра пайдалануу.
- Жаратылыштагы суунун айлануусун эске алуу менен шаар ландшафтын пландаштыруу: чатырларды жашылдандыруу, жамгыр сууларын чогултуу, дарыянын эски нуктарын тазалоо, экологиялык коопсуз дренаж системалары.
- Табигый кырсыктарга даярдык жана туруктуулук.

11 ТУРУКТУУ ШААРЛАР  
ЖАНА ЖАМААТАР



- Жарнаманын таасири, курбулардын таасири, жеке адамга таандык сезимди калыптандыруу.
- Өндүрүү жана керектөө, өндүрүш жана керектөө моделдери.
- Өндүрүш жана керектөө моделдеринин узак мөөнөттүү экологиялык жана социалдык таасирлери.
- Транспортто, өндүрүштө, айыл чарбасында энергияны өндүрүү жана керектөө.
- Азык-түлүктү өндүрүү жана керектөө: айыл чарбасы, тамак-аш азыктарын кайра иштетүү, тамактануу рациона жана тамактануу адаты, таштандылардын пайда болушу, токойду кыюу, азык-түлүктү ысырап кылуу, ачкачылык көйгөйү.
- Таштандылар жана аларды туура башкаруу (таштанды көп чыгаруунун алдын алуу чаралары, таштандылардын көлөмүн азайтуу, кайра иштетүү жана кайра пайдалануу).
- Туруктуу жашоо образы, туруктуу өндүрүш жана керектөө ыкмалары.
- «Жашыл» экономика (калдыксыз өндүрүш, жабык цикл экономикасы, «жашыл» өсүш, терс экономикалык өсүш).

12 ЖООПЕРЧИЛИКТҮҮ  
КЕРЕКТӨӨ ЖАНА  
ӨНДҮРҮШ



- Парник газдары, парник газдарын бөлүп чыгаруу жана алардын көлөмү.
- Электр энергиясын өндүрүү, айыл чарба жана өнөр жай өндүрүшү менен байланышкан парник газдары.
- Климаттын өзгөрүшү менен байланышкан тобокелдик факторлору: табигый кырсыктар, кургакчылык, аба ырайынын катаалдыгы.
- Климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу калктын жер которуусу жана миграция.
- Климаттын өзгөрүшүнүн кесепеттерин алдын алуу жана аларды азайтуу, климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуу (адаптация) жана алардын табигый кырсыктарга жооп берүү жана алардын тобокелдигин азайтуу чаралары менен байланышы.
- Жергиликтүү, улуттук, эл аралык деңгээлдеги климаттын өзгөрүшү боюнча иштеген органдар жана мекемелер. Климатты коргоо боюнча жергиликтүү, улуттук жана глобалдык стратегиялык программалар.
- Келечектин мүмкүн боло турган сценарийлери (дүйнөлүк температуранын жогорулашынын альтернативдүү түшүндүрмөлөрү менен кошо).
- Токойлор, океандар, мөңгүлөр сыяктуу ири экосистемаларга, ошондой эле алардын биотүрдүүлүгүнө климаттын өзгөрүүсүнүн узак мөөнөттүү таасири жана кесепеттери.
- Этика жана климаттын өзгөрүшү.

13 КЛИМАТТЫН  
ӨЗГӨРҮШҮ  
МЕНЕН КУРӨШҮ





- Гидросфера: суунун айланышы, дүйнөлүк суунун айланышы, булуттун пайда болушу, климатты жөнгө салуучу океандар жана деңиздер.
- Деңиз ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу: ашыкча балык уулоо, аквакультура, балырлар, минералдык ресурстар.
- Туруктуу деңиз энергиясы.
- Деңиз экологиясы: органикалык дүйнө, азыктануу чынжырчасы, коралл рифтери, жээк зонасы.
- Океандын деңгээлинин көтөрүлүшү.
- Океандар жана эл аралык укук: эл аралык суулар, аймактык талаштар.
- Океандагы булгоочу заттар: пластмассалар, саркынды суулар, химиялык заттар.
- Океандарды, деңиз ресурстарын пайдалануу.



- Экология: түрлөрдүн атаандашуусу, топтун ичиндеги «жырткыч жана жем» мамилелери, азыктануу чынжырчасы аркылуу энергияны берүү, түрлөрдүн байырлаган жерлери жана жайылуусу. Экосистеманын түрлөрү: жергиликтүү, глобалдык табигый жана техногендик экосистемалар, мисалы, токой плантациясы.
- Биологиялык ар түрдүүлүккө болгон коркунучтар: түрлөрдүн жашоо
- чөйрөсүнүн жоголушу жана майдаланышы, токойдун кыйылышы, инвазивдүү түрлөр жана ашыкча пайдалануу (өндүрүштүн туруктуу эмес ыкмаларын жана кооптуу технологияларды колдонуунун натыйжасы ж.б.).
- Жок болуп кетүү коркунучу: жок болуп кетүү коркунучу алдында турган түрлөр, түрдүн толук жок болуп кетиши, түрдүн пайда болуу мезгилинин узактыгы, массалык кырылып калуунун алты мисалы.
- Жапайы жаратылышты калыбына келтирүү боюнча чаралар жана андагы адамдын ролу.
- Климаттын өзгөрүшү жана биотүрдүүлүктү сактоо, көмүртекти сиңирип алуучу экосистемалар, кырсыктардын тобокелдигин азайтуу жана экосистемалардын ролу (экосистемалар – табигый кырсыктардан коргоочу).
- Топурак, анын пайда болушу жана түзүлүшү.
- Чөлгө айлануу, токойду кыюу жана ушул сыяктуу көрүнүштөр менен күрөшүү.
- Адам менен жаратылыштын ортосундагы өз ара мамиле.
- Экосистемалык кызматтар (маданий аспект, экосистемалык кызматтарды колдоо жана укуктук-ченемдик жактан жөнгө салуу).
- Эволюция жана генетика, генетикалык ресурстар, этикалык аспекти.



- Адилеттүүлүк: жазалоочу жана калыбына келтирүүчү сот адилеттиги.
- Кылмыш жана жаза, дүйнөнүн ар кайсы өлкөлөрүндөгү мыйзамдарды жана жаза системаларын салыштыруу.
- Климаттык адилеттүүлүк.
- Коммерциялык адилеттүүлүк.
- Балдардын эмгеги жана балдарды эксплуатациялоо.
- Согушка, тынчтыкка жана качкындарга байланышкан глобалдык макулдашуулар жана келишимдер.
- Коррупция жана аны баалоо ыкмалары.
- Мыйзамсыз курал-жарак соодасы.
- Баңги заттарды кыянаттык менен пайдалануу жана аларды сатуу.
- Эл аралык жазык соту жана анын функциялары.



- Туруктуу өнүгүү үчүн өкмөттөр, жеке сектор жана жарандык коомдун ортосундагы глобалдык өнөктөштүк: жалпы жоопкерчилик.
- Жергиликтүү, улуттук жана глобалдык деңгээлдеги бийлик мамилелеринин тутумдары, түзүмдөрү жана динамикасы.
- Туруктуу өнүгүү жаатында глобалдык деңгээлдеги башкаруу жана саясат принциптери, глобалдык базар жана глобалдык соода-сатык системасы.
- Дүйнөлүк жарандык жана жоопкерчиликтүү жарандар – туруктуу өнүгүү үчүн өзгөрүүлөрдүн локомотиви.
- Илим, технология жана инновация жаатында кызматташуу жана билим алмашуу.

17 ЖАЛПЫ  
МАКСАТТАР ҮЧҮН  
ӨНӨКТӨШТҮК



Сабак учурунда мугалим Туруктуу өнүгүү жаатында билим берүү окуучулардын мотивациясын жогорулатууга жана сынчыл ой жүгүртүү жөндөмүн өнүктүрүүгө багытталгандыгын эсинен чыгарбашы керек. Максаттарга жана милдеттерге жетүү үчүн мугалим инсанга өнүгүүгө багытталган практикалык-жаратмандык ыкмаларды колдонуу менен төмөнкү талаптарды эске алышы зарыл:

- *Ар бир сабакты пландаштырууда ТӨМ темаларынын өз ара байланышын эске алуу.*
- *Сабак өтүлө турган шарттарды алдын ала иликтөө.*
- *Сабактын максаты, сабактын мазмуну, формалары, методдору жана каражаттары, окуучулар менен мугалимдердин ишмердүүлүгү, күтүлгөн натыйжа сыяктуу сабактын бардык компоненттеринин өз ара көз карандылыгын жана бири-бири менен байланышын камсыз кылуу.*
- *Сабактардын максаттарын так белгилөө.*
- *Сабакта компетенттүүлүккө негизделген ыкмалардын болушу: окуучулар актуалдуу компетенцияларды өздөштүрүп, дүйнөгө болгон эмоционалдык-баалуулук мамилесин калыптандыра турган жагдайлар.*
- *Мугалимдин окуу материалын билүүсү.*
- *Педагогикалык принциптерди жана мыйзам ченемдүүлүктөрдү эске алуу.*
- *Класс ты башкара билүү жөндөмдүүлүгү.*
- *Окуучулардын тажрыйбасын эске алуу.*
- *Окуучуларга жекече жана дифференцияланган мамиле жасоо.*
- *Диагностикалык, суммативдик, формативдик/калыптандыруучу сыяктуу баалоонун түрлөрүн туура пайдалануу.*
- *Мугалимдин кайтарып байланыш өткөрүү чеберчилиги.*
- *Сабактарды пландаштырууда жана өткөрүүдө окуу убактысын сарамжалдуу пайдалануу.*

Сабактардын натыйжалуулугу, биринчи кезекте, окуу процессинин ыкмаларына, техникаларына жана формаларына көз каранды. Сабак өтүүдө интерактивдүү жана салттуу окутуунун ар кандай формалары сунушталат. Төмөндө окутуунун айрым ыкмаларына, техникаларына жана формаларына кыскача мүнөздөмө берилген.

**1. Презентация.** Презентация (латынча praesento – көрсөтүү) – бул бир нерсени (мисалы, уюм, долбоор, продукт ж.б.) көрсөтүүгө же тааныштырууга арналган документ же документтердин топтому. Презентация тексттин, шилтемелердин, компьютердик анимациянын, графиканын, видео, музыка жана саундтректин айкалышы болушу мүмкүн. Мындан тышкары, маалыматты оңой кабыл алуу үчүн презентациянын сюжети, сценарийи жана структурасы болот. Компьютердик презентациянын өзгөчөлүгү – анын интерактивдүүлүгү (булагы: *Wikipedia*).

**Презентация даярдоодо коюлуучу талаптар:**

- дизайны боюнча:
  - текст жана сандар жакшы окулушу керек;
  - үч түстөн ашык түс колдонулбайт;
  - слайддар бирдей стилде болушу керек;
  - слайддар өтө көп болбошу керек, (мисалы, 20 слайддан ашык эмес);
- мазмуну боюнча:
  - презентация кандайдыр бир көйгөйдү чагылдырып, конкреттүү мүнөзгө ээ болушу керек: бир презентацияда бир көйгөй каралышы абзел, мисалы, жылуулукту үнөмдөө;
  - көйгөйдү ар тараптан карап чыгуу керек;
  - презентация иллюстрациялык гана мүнөздө болбошу керек;
  - презентация окуучулардын теоретикалык жана прикладдык изденүүлөрүнүн натыйжаларын чагылдырат.

**2. Эссе/дилбаян.** Физика, биология, география мугалимдери гана эмес, филолог мугалимдер дагы окуучуларга жооптуу керектөө темасында эссе/дилбаян жазууну сунуш кыла алышат. Ошол эле учурда, «Өлкөбүздүн атмосферасына зыяндуу бөлүп чыгарууларды азайтуу үчүн мен эмне кылсам болот?» деген тема сунушталса, окуучуларга тийиштүү критерийлер сунушталат, мисалы:

- 1) кеминде үч чечим болууга тийиш;
- 2) чечимдердин ар бири негизделиши керек;
- 3) тексттин көлөмү бир беттен ашпашы керек, ж.б. Мындан тышкары предметке байланыштуу башка критерийлер дагы болушу мүмкүн.

**3. Жарнамалык акцияларды өткөрүү.** Окуучуларга жарнамалык баракчаны даярдап, аларды көбөйтүп, үйдө жана досторуна таратуу сунушталат. Баракчанын мазмуну кыска, жагымдуу жана ишенимдүү болушу керек.

**4. Буклеттерди даярдоо.** Жашаган жерине байланышкан маанилүү көйгөйлөр тууралуу буклеттер даярдалышы зарыл. Жооп алуу үчүн жергиликтүү бийликке кайрылууга болот.

**5. Эрежелерди иштеп чыгуу.** Суу, жылуулук жана электр энергиясын үнөмдүү пайдалануу эрежелерин иштеп чыгуу зарыл. Бул ишти экологдор, физиктер, биологдор, филологдор, жылуулук инженерлери, сантехниктер сыяктуу топторго бөлүнүп алып, жасоого болот. Окуучулар топ-топ болуп, ар бир топ өз адистиги боюнча эрежелерди түзөт.

**6. Климатты сактоо жөнүндө пьеса жазуу.** Спектаклдеги негизги каармандар бир үй-бүлөнүн мүчөлөрү болуп, алардын тиричиликте электр энергиясын жана жылуулукту үнөмдөөсү, кагазды жана пластик таштандыларын жок кылуусу, утилдештирүүсү ж.б. каралышы мүмкүн.

**7. Акцияларды өткөрүү. Мисалы, «Машинасыз бир күн» акциясы**

1. Окуучулар тааныш автоунаа айдоочулардан: «Сиз эмне үчүн бүгүн шаарга машина менен/машинасыз чыктыңыз?» деген суроону сурашат.
2. Сурамжылоону жыйынтыктап, тыянак чыгарып, жергиликтүү гезитке жарыялашат.
3. Айдоочулардын акцияга катышуусунун маанилүүлүгү жөнүндө баракчаны даярдап, аны жеке унаа ээлерине таратышат.
4. Эртең мененки саат 7.30дан 9.00гө чейин мектептин жанынан өткөн унаалардын санын эсептеп, иштин натыйжалуулугу жөнүндө жыйынтык чыгарышат.

### 8. Энергияны үнөмдөө боюнча негизги иш-аракеттерди таблицкага киргизүү

1. Колдонбогон учурда жарыкты өчүрүңүз.
2. Электр шаймандарын өз убагында өчүрүңүз.
3. Зарылчылык болбосо бир убакта бир нече электр шаймандарын (телевизор, компьютер, магнитофон) иштетпеңиз.
4. Түнкүсүн күтүүчү режимде иштеп жаткан электр шаймандарын өчүрүңүз.
5. Чыңалуу лампалардын ордуна энергия үнөмдөгүч лампаларды колдонуңуз.
6. Лампанын чаңын тазалап туруңуз. Таза лампа жарык көбүрөөк берет.
7. Муздаткычтын эшигин ашыкча ачпаңыз.
8. Кир жуугуч машинаны жакшы толтуруп, анан иштетиңиз.
9. Муздаткычты убагында эритиңиз, анткени энергия тамакты муздатууга эмес, муздун пайда болушуна сарпталат.
10. Тыкан болуп, кийимди таза кийиңиз. Кийимди кайра-кайра жууп, үтүктөөгө көп энергия сарпталат.
11. Буламык даярдоо үчүн данды бышыраардан мурда сууга чылап, көптүрүп алыңыз (8-10 саат).
12. Электр плитасында тамак бышаарга аз калганда плитаны өчүрүп койсоңуз деле плитада калган жылуулук менен тамак бышат. Бул электр энергиясын 20%га чейин үнөмдөйт.
13. Муздаткычты жылыткычтан, мештен жана башка жылуулук булактарынан алыс коюңуз.
14. Үйдү тазалоодон кийин, ар дайым чаң соргучтун чаң чогултуучу баштыкчасын/кутусун тазалап туруңуз.
15. Үйдөгү электр шаймандарынын күтүү режимин өчүрүңүз.

Шаймандын аталышы	Электр энергиясын кантип үнөмдөөгө болот?
Телевизор	
Кир жуучу машина	
Муздаткыч	
Электр лампасы	
Чаң соргуч	
Микротолкундуу меш	
Үтүк	
Жылыткыч	

### 9. Таблицаны толтуруу

№	Энергия булактары	Артыкчылыктары	Кемчиликтери	Өнүгүүнүн келечеги



**10. Адамзаттын глобалдык көйгөйлөрүн изилдөө.** Тапшырманы төмөнкүдөй берүүгө болот: «Адамзаттын 6 глобалдык көйгөйүн белгилеп, аларды карточкаларга жаз. Төмөнкү маселелерди тиешелүү карточкага жайгаштыр».

- Озон катмарынын кыйрашы.
- Токойлорду жок кылуу.
- Демографиялык көйгөй.
- Саламаттык сактоодогу көйгөйлөр (рак, ЖИКС/СПИД, типтүү эмес пневмония, COVID-19 коронавирусу ж.б.).
- «Парник» эффекти (глобалдык жылуулануу).
- Азык-түлүк көйгөйү.
- «Түндүк-Түштүк» өнүгүү уюлдары.
- Ресурстарды жок кылуу.
- «Массалык маданияттын» деградациясы, моралдык-этикалык баалуулуктардын кунарсызданышы.
- Билим деңгээлинин начардыгы (дүйнөдө 1 миллиард адам сабатсыз бойдон калууда).
- Адамзаттын глобалдык көйгөйлөрү.
- Этникалык, конфессия аралык чыр-чатактар.
- Согуш жана тынчтык көйгөйү: жергиликтүү чыр-чатактардын глобалдык согушка айланып кетүү коркунучу, ядролук согуш коркунучу.
- Адамдардын иллюзия дүйнөсүнө берилип кетиши (баңгилик).
- Жапырт компьютерлештирүүдөн улам агрессиянын, нейропсихикалык оорулардын өсүшү.
- Айлана-чөйрөнүн булганышы: атмосфера, дүйнөлүк океандын суулары.
- Табигый кырсыктар: тайфун, цунами, куюн, жер титирөө, суу ташкыны, кургакчылык.
- Экономикалык өсүштүн чектерине байланышкан көйгөйлөр.
- Саясий системалардагы айырмачылыктар (демократия, авторитаризм, тоталитаризм).
- Терроризм.

**11. Окуялардын хронологиясын түзүү.** Байыркы замандан тарта адамзатка жеткиликтүү болгон энергия булактарын хронологиялык тартипте жайгаштырыңыз:

- атом энергиясы;
- көлүк малдын булчуң энергиясы;
- мунай;
- шамал энергиясы;
- адамдын булчуң энергиясы;
- табигый күйүүчү газ;
- көмүр;
- шаркыратмалардын, дарыялардын жана суулардын энергиясы;
- күндүн энергиясы.

**12. Энергияны үнөмдөө маселеси боюнча тексттерди даярдоо:**

- эскертүү (расмий-иш кагаздар стилинде);
- гезитке чыгарыла турган үндөөчү макала (журналисттик стиль);

- сайт үчүн маалымат (илимий стиль);
- дил баян (көркөм стиль).

Окуучулар топ-топко бөлүнүп алып, алдын ала даярдалган материалдарды колдонушат. Даярданууга 10 мүнөт берилет, ишти презентация кылууга ар бир топко 4 мүнөт берилет.

**13. Таблица менен иштөө.** Мындай тапшырмаларды төмөнкүдөй кылып уюштурууга болот:

- 1) «Климаттын өзгөрүшү» таблицасын толтуруу

Глобалдык жылуулунун себептери	Глобалдык жылуулунун кесепеттери	Абалды жакшыртуу үчүн мүмкүн болгон энергетикалык чечимдер
--------------------------------	----------------------------------	--

- 2) «Адамзаттын глобалдык көйгөйлөрү» таблицасын толтуруу

Экологиялык	Экономикалык	Социалдык	Саясий	Руханий
-------------	--------------	-----------	--------	---------

**14. Тандоону негиздөө. Мисалы, «Глобалдык жылуулуну карата позицияңар кандай? Тандооңорду негиздегиле».**

**Мүмкүн болгон варианттар:**

Дүйнөлүк жылуулуну – бул адамдардын табиятка, жаратылыш ресурстарына карата одоно мамилесинин натыйжасы, бул көптөгөн өлкөлөрдүн жыргал жана ыңгайлуу жашоосу үчүн төлөнүүчү кун болуп саналат.

Энергияны керектөөнү кескин кыскартуу, токойлорду кыюуну токтотуу, таштандыларды жана калдыктарды кайра иштетүү керек. Бул келечектеги муундарга зыян келтирбестен, туруктуу өнүгүүнү камсыз кылуунун бирден бир жолу.

«Парник эффекти» климаттын өзгөрүшүнүн себептеринин бири.

Күндүн тийүү режими, вулкандардын аракетин, атмосферадагы циркуляция адамга эч кандай көз каранды эмес. Кандай гана иш кылбайлы, климаттын өзгөрүшү дагы деле боло берет. Ошондуктан, ага каршы турбастан, ага ыңгайлашып, адаптациялык чараларды көрүү керек.

**15. «Идеялар килеми» оюну.** Маселени аныктоо. Ватман баракчасында «Парник эффектинин келип чыгышы: себептери, кесепеттери, жана алдын алуу чаралары» деп чоң тамгалар менен маселенин аталышын жазуу керек. Маселени негиздөө (эмне үчүн мындай көйгөй пайда болду?).

*Жашыл кагазды* тилке кылып кесип даярдаш керек. Топтун ар бир мүчөсү жашыл тилке кагазга көйгөйдүн себебин жазып, аларды ватман кагазга жабыштырышат. Бир кагаз тилкеге бир себеп жазылат. Географиялык божомол (эгер маселе чечилбесе эмне болот?).

*Кызыл кагазды* дагы тилке кылып кесип, ага окуучулар божомолду жазып (келечекте эмне өзгөрөт), ватман кагазына чапташат. Түзүлгөн кырдаалды, анын ичинде Кыргызстандын аймагында кырдаалды өзгөртүү үчүн эмне кылуу керектиги жөнүндө идеяларын ортого салышат.

*Көк кагаз* тилкесине окуучулар көйгөйдү чечүү үчүн өз идеяларын жазышат (бир тилкеге бир идея) жана аны ватман кагазына чапташат. Ар бир окуучу өзүнүн ЖЕКЕ ОЮН жазат (МЕН ӨЗҮМ азыркы экологиялык абалды жакшыртуу үчүн эмне кылам?).

*Сары тилкеде* топтун ар бир мүчөсү өз аракеттерин жазып, аны ватман кагазына чаптайт. Андан кийин, идеялар килемдери доскага илинет. Топтор иштеп чыккандарын класска

сунушташат. Ар бир топтун презентациясынан кийин мугалим окуучулардын «Идеялар килемин» толуктайт (зарыл болсо).

**Мугалимдин кошумчалары төмөнкүдөй болушу мүмкүн:**

**Себептер.** Унаалардын көбөйүшү, парник газдарынын концентрациясынын жогорулашы, атмосферага зыяндуу газдарды бөлүп чыгаруучу энергетика секторунун жана өнөр жайдын башка түрлөрүнүн тез өсүшү.

**Географиялык божомол:** Жердин климатынын өзгөрүшү – жердеги абанын температурасы жогорулайт, жаан-чачындын табияты өзгөрүп, экстремалдуу аба ырайы, табигый кырсыктар (суу ташкыны, кургакчылык), кислоталык жамгыр тез-тез болуп турат. Климаттын өзгөрүшү аба ырайынын туруксуздугуна жана климаттык жагымсыз кубулуштардын көбөйүшүнө алып келет – үшүк, суу ташкыны, кургакчылык, карсыз кыш, катуу шамал, токойлордогу жана түздүктөрдөгү өрт.

**16. Идеяларды илгерилетүү.** Өздүк «МЕНди» өнүктүрүү. Окуучулар төмөнкү идеяларды сунушташы мүмкүн:

- Мен бак (бактарды) тигем, «Жашылдандыр! Жакшырт! Аракеттен!» деген ураан менен жашайм.
- Мен макулатура чогултам, кичинекей айылымда/шаарымда велосипед менен жүрөм
- (абаны сактайм жана ден соолугумду чыңдайм).
- Мен айнек, пластмасса, металл, батарейкалар ж.б. таштандыларды сорттоп, кайра иштетүү үчүн өткөрөм.
- Мен шаар администрациясына шаардагы унаалардын агымын азайтуу үчүн велосипед токтоочу жайларды түзүүнү сунуш кылам.

**17. Викторина.** Викториналар өтүлгөн суроолорду жалпылоо үчүн өткөрүлүшү мүмкүн. Төмөндө мындай мисал сунуштайбыз.

**1. 1) «Эмне? Кайда? Качан?» телевизиондук оюн форматындагы викторина.** Окуучуларга мындай суроолорду берүүгө болот:

- 1) Биз аны байкабайбыз, ал көзгө көрүнбөйт. Биз аны менен дем алабыз – ал бизге эң керек! (Аба)
- 2) Шаардын абасын тазалоого кайсы өсүмдүктөр көбүрөөк көмөктөшөт? (Терек жана кара жыгач).
- 3) Бөлмөнүн абасын тазалоого кайсы бөлмө өсүмдүктөрү көбүрөөк көмөктөшөт? (Хлорофитум жана пеларгония).
- 4) Эмне үчүн «кара алтын» адамзатка жана планетага чоң кыйынчылыктарды алып келиши мүмкүн? (Сууга төгүлгөн мунай дүйнөлүк кырсык болуп саналат, анткени ал кырсык бүтүндөй экосистемага таасир этет).
- 5) Нитраттардын жана нитриттердин зыяндуулугун билип туруп, эмне үчүн адамдар аларды айыл чарбада азык-түлүк өндүрүүдө колдонушат? (*Нитрит кошумчалары эт азыктарын боёп, сактап жана даамын жакшыртуу үчүн колдонулат. Мындай кошумчалардын негизги максаты ботулизм козгогучун жок кылуу. Ботулизм козгогучу адамды өлүмгө алып келүүчү эң коркунучтуу токсинди пайда кылат.*)

**2. Викторина** (суроолордун мисалдары)

- 1) Европадагы кайсы өлкөдө жылына 20%дан ашык энергия шамал турбиналары аркылуу өндүрүлөт – Германияда же Данияда? (Данияда).
- 2) Кыргызстанда климаттын өзгөрүшү кайсы мезгилде (жыйында же кышында) көбүрөөк байкалат? (жайында, кышында).
- 3) Күн энергиясын кайсы шаарда колдонуу натыйжалуу – Ослодо же Каирде? (Каирде).
- 4) Эскимостор кандай турак жайды карсыз кура алышпайт – боз үй же иглу? (иглу).
- 5) Дүйнөдөгү биринчи толкундук электр станция кайда курулган – Францияда же Россияда? (Франциядагы Ране дарыясынын жээгинде, 1966-ж.).
- 6) Деңиз деңгээли 50 сантиметрден жогору көтөрүлсө, кайсы өлкө көбүрөөк жабыр тартат – Швейцария же Нидерланд? (Нидерланд).
- 7) Климаттын өзгөрүшүнөн Арктикада кимдер көбүрөөк жабыр тартат – пингвиндер же ак аюулар? (Пингвиндер Антарктидада жашашат).
- 8) Метан парник газына киреби? (Ооба).
- 9) Киото протоколу кайсы мамлекетте кабыл алынган – АКШ же Япония? (Япония).

**18. Оюндар. «Экологиялык көйгөйлөр жана энергияны үнөмдөө: эрудиттердин дуэли»** оюну. Оюн эрежелери. Оюнга 5-6 адамдан турган эки команда катышат. Оюн төрт турда ойнолот.

**I тур:** «Энергияны үнөмдөө»;

**II тур:** «Азыркы экологиялык көйгөйлөр»;

**III тур:** «Маселени чеч»;

**IV тур:** чыгармачыл таймаш.

Алгачкы эки раундда капитандар кезек-кезек менен теманы жана суроо тандашат. Сууроону алып баруучу окуйт. Ойлонууга 10-15 секунд убакыт берилет. Эгерде жооп туура болсо, топ суроолордун наркына ылайык упайларды алат, эгерде жооп туура эмес болсо, ошол эле упайлар кемитилет. Эгер суроону тандаган команда жооп бере албаса, анда каршылаш команда жооп берет.

Үчүнчү турда, команданын чечими боюнча капитан суроого жооп бере алат, анда туура жооп үчүн упайлар эки эсеге көбөйөт.

Маселени чечүүгө 30 секунд убакыт берилет. Командалардын бардык упайлары эске алынат. Ар бир раунд бардык суроолорго жооп берилгенден кийин аяктайт. Раунддардын аралыгында көрүүчүлөр менен оюн ойнолот.

Төртүнчү тур аяктагандан кийин, жыйынтыгы чыгарылат.

**19. Сынактар.** Сынак туруктуу өнүгүүгө байланыштуу ар кандай темаларды камтышы мүмкүн. Бул жерде биз «Үнөмдүүлүк» деген темада **«Макалдар»** формасындагы сынакты сунуштайбыз. Тапшырма «Ким ылдамыраак?» деп аталат. Окуучуларга эки бөлүккө бөлүнгөн баракча берилет. Бир бөлүгүндө макалдын башы, экинчи бөлүгүндө макалдын аягы болот. Окуучулардын милдети – аларды маанисине жараша бириктирүү. Ар бир туура макал үчүн 1 балл берилет.

Макалдын башталышы	Макалдын аягы
Ат сактаган ат минет,	чымчып жесе – тамакка пайда.
Дүнүйө	нандын даамын билет.
Бир тамчы таш жарат,	бир тыйындан куралат.

Бир күн кетмен чапкан –	Айында эт жебеген киши жан күтөбү?
Жебес жерге чөп бүтөт,	көл толкуса, сел болот.
Күндө эт жеген киши мал күтөбү?	бир сөз баш жарат.
Чырым этсе – көзгө пайда,	ичпес жерге суу бүтөт.
Жаман койчу	тон сактаган жылаңач жүрбөйт
Көп төкүрсө, көл болот,	жайытын бир күндө түгөтөт.

**Туура жооптор:**

- Ат сактаган ат минет, тон сактаган жылаңач жүрбөйт.
- Дүнүйө бир тыйындан куралат.
- Бир тамчы таш жарат, бир сөз баш жарат.
- Бир күн кетмен чапкан – нандын даамын билет.
- Жебес жерге чөп бүтөт, ичпес жерге суу бүтөт.
- Күндө эт жеген киши мал күтөбү? Айында эт жебеген киши жан күтөбү?
- Чырым этсе – көзгө пайда, чымчып жесе – тамакка пайда.
- Жаман койчу жайытын бир күндө түгөтөт.
- Көп төкүрсө, көл болот, көл толкуса, сел болот.

**20. Кызытуу.** Сабактарды өткөрүүдө айлана-чөйрөнү коргоого байланыштуу ар кандай мүнөздөгү кызытуучу оюндарды өткөрүү максатка ылайыктуу. Мисалы, «Бетимди жууп, тиштеримди тазалаганда» деген темада кызытуу оюну. Мугалим бир сүйлөм окуйт, эгер окуучулар макул болсо анда колдорун 2 жолу чабат, макул эмес болсо, 2 жолу жерди тебишет.

- 1) Мен өз көйгөйлөрүм жөнүндө гана ойлойм.
- 2) Сууну өзүм каалагандай көп коротом.
- 3) Сууну үнөмдөө – бул келесоолук, анткени ата-энем сууга акы төлөйт.
- 4) Суу көйгөйү чоң кишилердин гана көйгөйү, аны өздөрү чечишсин.
- 5) Мен сууну таптакыр булгабайм, ага эч кандай тиешем жок.
- 6) Мен сууга суктанам: суу – укмуштуудай зат!
- 7) Суу менин маанайымды көтөрөт.
- 8) Мен тиштеримди жууп жатканда кранды жаап, сууну үнөмдөйм.
- 9) Мен крандарды жакшылап жабам, эгер крандан суу агып же тамчылап калса, мен чоң кишилерге чалып, алардан кранды оңдоону өтүнөм.
- 10) Жер бетинде суу көп, ар дайым таза суу жетиштүү болот, ошондуктан тынчсыздануунун кажети жок.

**21. Блиц-оюн үчүн суроолор** (мисал катары)**1) 1-вариант**

- 1) Атмосферада топтолгон көмүр кычкыл газы – парник эффектинин негизги себептеринин бири болуп саналат. (Ооба - Жок.)
- 2) Отун-энергетика тармагы абаны эң булгоочу тармак. (Ооба - Жок.)
- 3) Машина – бул дөңгөлөк менен жүрүүчү химиялык фабрика. (Ооба - Жок.)
- 4) Швецияда 1990-жылы көмүр кычкыл газын бөлүп чыгарууга салык киргизилген. (Ооба - Жок.)

- 5) Атмосферада парник газдарынын концентрациясынын жогорулашы 2025-жылга чейин температуранын  $10^{\circ}\text{C}$  көтөрүлүшүнө алып келет. (Ооба - Жок.)
- 6) Мөңгүлөрдүн жана кардын бети күн нурун чагылдырып, жылуулукту кайра космоско кетирип, планетаны мелүүндөтүүгө жардам берет. (Ооба - Жок.)
- 7) Азыр АКШнын бир тургуну жыл сайын орто эсеп менен 19 тонна көмүр кычкыл газын бөлүп чыгарат. (Ооба - Жок.)
- 8) Айнек жана пластик бөтөлкөлөр, желим баштыктар сыяктуу материалдарды кайра пайдалануу ресурстарды, күйүүчү май жана чийки материалдарды үнөмдөбөйт. (Ооба - Жок.)
- 9) Ички күйүү кыймылдаткычтары бар автомобилдер дүйнө боюнча жыл сайын 260 миллион тонна көмүр кычкыл газын, 20 миллион тонна азот оксидин, 40 миллион тонна учуучу көмүртекти бөлүп чыгарат. (Ооба - Жок.)
- 10) Ар бир адам бул көйгөйлөрдү чечүүгө салым кошо алат. (Ооба - Жок.)

## 2) 2-вариант

- 1) Климат – бул белгилүү бир убакыттагы белгилүү бир жердеги атмосферанын абалы (Жок).
- 2) Аба ырайы – бул белгилүү бир убакытта белгилүү бир жердеги атмосферанын абалы (Ооба).
- 3) Климат - аймактын географиялык мүнөздөмөсү, узак мөөнөттүү аба ырайы режими (Ооба).
- 4) Аймактын климаты биринчи кезекте ошол жердин географиялык кеңдиги менен мүнөздөлөт (Ооба).

**22. Конференциялар.** Конференция көйгөйлүү маселелерди талкуулоо үчүн өткөрүлөт. Мисалы, климаттын өзгөрүүсү боюнча пресс-конференцияда окуучулар жогорку деңгээлдеги чиновниктердин, академиктердин, бизнес лидерлеринин, климатологдордун, экологдордун, мамлекеттик жаратылышты коргоо агенттигинин өкүлдөрүн, тоо-кен, айыл чарба жана саламаттыкты сактоо министрлеринин ролдорун аткарышат.

### **Болжолдуу суроолор:**

- Климаттын өзгөрүшүнүн себептери эмнеде?
- Интернетте жана басма сөздө планетанын климатынын өзгөрүшүнө байланыштуу оптимисттик жана пессимисттик божомолдор айтылууда. Сиздин оюңуз кандай жана аны кантип негиздейсиз?
- Айлана-чөйрөгө зыяндуу таасирди азайтуу үчүн сиздин уюм/ишкана кандай иш-аракеттерди жүргүзүүдө?
- Глобалдык жылуулуну биздин өлкөнүн климатына кандай таасир этет?
- Айыл чарбасында кандай өзгөрүүлөр болот? Бул адамдардын ден соолугуна кандай таасир этет?
- Ысык-Көлдүн булганышынын себептери кандай жана суунун тазалыгын сактоо үчүн эмне кылуу керек?

Конференциянын дагы бир варианты – энергия маселеси, жооптуу керектөө, климаттын өзгөрүшү ж.б. маселелер боюнча **онлайн режиминдеги жолугушуу**. Катшыуучулар: экологдор, энергетиктер, сейсмологдор, климатологдор, айыл чарбасынын жана токой чарбасынын өкүлдөрү, тарыхчылар жана журналисттер. Заманбап байланыш каражаттары (Skype, WhatsApp, Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, ж.б.) мектептер арасында онлайн жолугушууларды уюштурууга мүмкүнчүлүк берет.



### 1.3. ПЕДАГОГИКАЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН ЖАНА ИНТЕРАКТИВДҮҮ МЕТОДДОРДУН МҮНӨЗДӨМӨЛӨРҮ

Учурда окутуунун жыйынтыгы окуучулар өздөштүргөн теориялык билимдин **суммасы** гана эмес, ал билимдин практикада, өз алдынча билим алууда колдонуу **мүмкүнчүлүгү**. Демек, билим берүү процессинде колдонулган педагогикалык технологиялар пландаштырылган натыйжаларга кепилдик бериши керек. Бул жерде «Педагогикалык технология деген эмне?» деген суроо жаралышы мүмкүн.

Технология деген терминге заманбап түшүндүрмө сөздүктө мындайча аныктама берилген: «... 1. Өндүрүштүк операциялардын, кандайдыр бир иште, өндүрүштө колдонулган методдордун, процесстердин, чеберчиликтин, ыкмалардын көптүгү... 2. Кандайдыр бир материалды, буюмдарды кайра иштетүү жолдору жана кандайдыр бир өндүрүш процесстерди жүзөгө ашыруу ыкмалары жөнүндө билимдердин көптүгү» (Орус тилинин чоң түшүндүрмө сөздүгү, 2000, 1332-б.).

Окуу процессиндеги «технология» деген түшүнүк грекче «*techne*» искусство, чеберчилик жана «*logos*» - үйрөнүү деген сөздөрдөн келип чыккан. Демек, «педагогикалык технология» термини өндүрүш процессин эмес, педагогикалык чеберчиликти, окутуу чеберчилигин билдирет. ЮНЕСКОнун аныктамасы боюнча: «Педагогикалык технология бул билим берүүнүн формаларын оптималдаштырууга багытталган техникалык жана адамдык ресурстарды жана алардын өз ара мамилелерин эске алуу менен, окутуунун жана билимди өздөштүрүүнүн бардык процессин түзүүнүн, колдонуунун жана аныктоонун системалуу ыкмасы». Ошентип, педагогикалык технология бул максатка жетүүнү камсыз кылган методдордун, формалардын, каражаттардын, усулдардын, материалдык ресурстардын жана башкалардын тобу.

Окутуу методдору – бул окутуу процессинде окуучулар менен мугалимдердин өз ара аракеттенүү формасын чагылдырган ыкмалар менен мамилелердин жыйындысы. Учурда окутуу процесси окуучулардын компетенттүүлүгүн калыптандыруу максатында мугалим менен окуучулардын ортосундагы өз ара аракеттенүү процесси (сабак) катары каралат. Окуучулардын жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүүдө окутуунун активдүү методдорун колдонуу максатка ылайыктуу. **Активдүү окутуу методу** бул окуучулар менен мугалимдердин өз ара аракеттешүүсүнүн формасы, анда мугалим менен окуучулар сабак учурунда бири-бири менен тыгыз иштеп, окуучулар пассивдүү угуучу гана эмес, сабактын активдүү катышуучулары болуп эсептелет. Ошондуктан, заманбап педагогикалык технологиялар жана окуучулардын окуу материалын өздөштүрүүсүнүн эффективдүүлүгү жагынан караганда пассивдүү метод эң натыйжасыз болуп саналат. Бирок, окуучулардын предмет боюнча максаттары так коюлган учурда тажрыйбалуу мугалим үчүн пассивдүү метод ыңгайлуу болушу мүмкүн. Мисалы, лекция пассивдүү сабактын эң кеңири таралган түрү. Сабактын бул түрү университеттерде кеңири жайылган, анткени анда предметти терең изилдөөнү максат койгон студенттер, толугу менен калыптанган чоң адамдар окушат.

Интерактивдүү методду активдүү методдордун эң заманбап формасы катары кароого болот. «Интерактивдүү» сөзү англис тилинен («*inter*» – өз ара, «*act*» – аракет) келип чыгып, «өз ара аракеттенүү», кимдир бирөө менен сүйлөшүү, диалог режиминде болуу дегенди билдирет. Башкача айтканда, активдүү методдон айырмаланып, интерактивдүү метод окуу процессинде окуучулардын мугалим менен гана эмес, бири-бири менен дагы кеңири өз ара аракеттенүүсүнө багытталат (3-сүрөт). Интерактивдүү сабактардагы мугалимдин орду сабактын максатына жетүү үчүн окуучулардын иш-аракеттерин уюштуруу жана багыттоо менен чектелет. Окуучулар интерактивдүү көнүгүүлөр жана тапшырмалар аркылуу материалды активдүү өздөштүрүшөт. Интерактивдүү окутуу сынчыл ой жүгүртүүнү, көз карандысыздыкты өнүктүрөт жана кырдаалды талдоого жардам берет.



Сүрөт 3. Окуу процессинин натыйжалуулук пирамидасы

3-сүрөттө көрүнүп тургандай, окуучу окуу процессине канчалык көбүрөөк катышса, маалымат ошончолук натыйжалуу өздөштүрүлөт. Ошентип, заманбап билим берүүнүн милдети окутуунун активдүү жана интерактивдүү методдоруна өтүү. Окутуунун интерактивдүү ыкмаларын колдонуп, окуучулар маселенин үстүнөн иштеп, өздөрү жооп табууга аракет кылуусу зарыл. Мында мугалимдин ордуна окуучулар активдүү болуп, алардын демилгелүү болушуна жакшы шарттартузулөт. Учурда интерактивдүү окутуунун көптөгөн формалары жана методдору иштелип чыккан. Алардын арасынан эң натыйжалуу деп эсептелген «Окуу жана жазуу аркылуу сынчыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүү» технологиясын карап көрөлү. «Окуу жана жазуу аркылуу сынчыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүү» технологиясы окуучулардын окуу жөндөмүн өнүктүрүүгө, жазуу тилин өнүктүрүүгө багытталып, командада

(Сүрөт 3). Окуу процессинин натыйжалуулук пирамидасы иштөөгө түрткү берет. 3-таблицада берилген ыкмаларды жана методдорду, графикалык уюштуруучуларды колдонуу көндүмдөрүн өнүктүрөт.

**3-таблица.**

**«Окуу жана жазуу аркылуу сынчыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүү» технологиясынын функциялары, ыкмалары жана методдору**

Методдордун жана ыкмалардын функциялары	Методдор жана ыкмалар
Окуучулардын окуу жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу	ИНСЕРТ, эки бөлүктөн турган күндөлүк, жетектелген окуу, адабий ийрим, билем, билгим келет, билдим, авторго суроолор.
Жазуу жана оозеки кебин өнүктүрүү	Аналитикалык синтез, аналитикалык эссе, синквейн, даймонд, куб. Текст менен иштөө методдору (ырааттуу суроолордун методу, тексттеги ачкыч сөздөрдү, түшүнүктөрдү аныктоо, негизги сөздөр аркылуу окуу китебинин текстине суроолорду түзүү, пландарды жана кошумча схемаларды түзүү).
Команда менен иштөө	Зигзаг, концепциялык карта, жуптап окуу жана жыйынтык чыгаруу, ОТБС ыкмасы (ойлон, талкуула, бөлүш, салыштыр), тегерек стол, мээге чабуул, ой- пикирлерди жана жоопторду ирээттөө, дебат же аквариум.
Графикалык уюштуруучуларды колдонуу көндүмдөрүн өркүндөтүү	T-схема, кластер, Венн диаграммасы, концепциялык картасы

Төмөндө «Окуу жана жазуу аркылуу сынчыл ой жүгүртүүнүн» айрым ыкмалары мүнөздөлөт.

**Тизме түзүү** – кандайдыр бир концепциянын аныктамаларын же сүрөттөөлөрүн чогултуу техникасы же мээге чабуул ыкмасы катары колдонсо болот. Тизмени түзүүдө окуучулардан бир нерсеге аныктама же сүрөттөмө берүүчү сөздөрдү атап өтүү талап кылынат.

Бул жумушту окуучулар бүтүшөрү менен, тизмени топтук же ачык талкууларды жүргүзүү үчүн колдонсо болот. Мисалы, окуучулардан жер титрөөнү сүрөттөөчү же аныктоочу 5-7 сөздү же фразаны атоону суранып, окуучуларды тизмелерди кичи топтордо талкуулоого же баардыгы макул болгон жооптун бир вариантын тандоо үчүн чогулуп, чечимдерди кабыл алуусу керек.

**Эки бөлүктөн турган күндөлүк** окуучулар окулган макалалар жана башка ресурстар боюнча класстагы талкууга даярданып жатканда колдонулушу мүмкүн. Окуучулар окуу үчүн берилген материалдарды окушат жана алар боюнча ой жүгүртүшөт. Окуучулар эки бөлүктүү күндөлүктү даярдашат. Ал кантип жасалат: дептердин бети узатасынан так экиге бөлүнөт, сол жагына цитаталар, маанилүү учурлар, кызыктуу фразалар ж.б. жазылат, оң жагына окуучу окулган материал боюнча жалпы жонунан же белгилүү бир тематика боюнча өзүнүн комментарийлерин жазат.

**Жупташкан аннотациялар.** Окуучулар экиден болуп, кайсы бир макалага, китептин бөлүмүнө, мазмунуна сереп салышат же аларды окуп-үйрөнүшөт. Жазган аннотациялары менен алмашышат. Окуучулар урунттуу учурларын талкуулашат, окшош жана окшош эмес ой-пикирлерди, идеяларды издешет. Окуучулар биргеликте макаланы, главаны же концепцияны корутундулоочу айкаштырылган аннотация даярдашат.

**Чыгуу картасы.** Бул метод сабакты аяктагандан кийин кайтарым байланыш алуу үчүн колдонулат. Кайтарым байланышты жүргүзүүдө окуучуларга болжолдуу төмөндөгүдөй суроолор менен кайрылса болот: Силер үчүн бүгүнкү сабактын эмнелери маанилүү жана пайдалуу болду? Эмнеге үйрөндүңөр? Кандай суроолор пайда болду? Дагы эменелерди билгиңер келет? Суроолорго жооп берүүгө бир минута убакыт берип, ал жоопторду чогултуп алуу керек. Чыгуу карталарын сабакта пайдалануу окуучулардын окуу материалын өздөштүрүү деңгээлин аныктоого жардам берет жана келерки сабакты пландаштырууда эске алууга шарт түзөт.

**Көйгөйдү жөнөт.** Бул метод топтордо материалды талкуулоодо жана сереп салууда же тематикалык маалыматка тиешеси бар көйгөйдү мүмкүн болгон чечилишинде колдонууга болот.

1. Топтун ар бир мүчөсү көйгөйдү таап, аны карточкага жазат. Андан кийин топтун башка мүчөлөрүнө суроо коёт.
2. Эгерде берилген суроонун жообу туурасында топтун бардык мүчөлөрү бир пикирде болушса, анда жооп карточканын арткы бетине жазылат. Эгерде жоопко бирдиктүү пикир жок болсо, анда жооп боюнча келишүү үчүн ал кайрадан каралат.
3. Топтун мүчөлөрү карточканын суроо жазылган тарабын «С» тамгасы менен, ал эми жооп жазылган бөлүгүн «Ж» тамгасы менен белгилешет.
4. Ар бир топ суроолор жазылган карточканы башка топко жөнөтөт.
5. Топтун ар бир мүчөсү суроолор топтомунан бир суроону алат да аны топтун алдында окуп берет. Биринчи суроо окулган соң, топтогулар аны талкуулай башташат. Эгерде жооп даяр болсо, жоопторду салыштыруу максатында жана карточкадагы жооп менен макулдугун же макул эместигин билдирүү үчүн карточканы аңтарып коюшат. Эгер алар биринчи топтун жообу менен макул болушпаса, анда ошол жерге альтернатива катарында өздөрүнүн жообун жазышат.
6. Жогоруда берилген процедураны кайталоо менен экинчи топ суроолордун топтомундагы карточкалардын ар бир суроосун карап чыгып, жооп берет.
7. Суроолор жазылган карточкалар каалоолору боюнча үчүнчү, төртүнчү же бешинчи топко берилиши ыктымал.

8. Карточкалар кайрадан биринчи топко берилет. Жөнөтүп жаткан топ кайсы суроону болбосун талкуулап, тактап берет.

**Айырмачылыктар.** Бул көнүгүүнү чыныгы татаал көйгөйдү топто талкуулоо үчүн колдонууга болот.

1. Кайсы көйгөйдү/маселени карап чыгуу топтогу талкуу аркылуу чечилет. Ар бир топто ар башка көйгөйлөр каралса жакшы болот.
2. Мында топтор мээ чабуулу ыкмасын колдоно алышат. Көйгөйдү жазып, конверттин сыртына тиркейт. Ал эми жооптордун/чечимдердин тизмеси конверттин ичине салынат.
3. Конверт кийинки топко өткөрүлүп берилет. Ар бир топ мурунку топтун ишин окубай туруп, 3-5 мүнөттөй мээ чабуулдарын жүргүзүп, өздөрүнүн жооп барактарын конвертке салат.
4. Бул процесс бир нече топто улана берет. Акыркы топ мурунку топтор сунуш кылган бардык чечимдерди карап чыгат жана мүмкүн болгон жоопторду ирээттеп, маанилүү жооптордун тизмесин даярдайт. Андан кийин тизме башка окуучуларга көрсөтүлөт.

**«Тең-теңине» ыкмасы менен бири-бирин сурамжылоо.** Бул иштин максаты – талкуулоо көндүмдөрүн өнүктүрүү.

1. Мугалим каалаган маселе боюнча кыскача лекция (10-15 мүнөт) окуйт, ошондой эле материалды окууну же жазуу түрүндө көнүгүү аткарууну сунуштай алат.
2. Окуучулар өз алдынча иштеп, материалга байланыштуу суроолорун жазышат.
3. Окуучуларга өздөрүнүн суроолоруна жооп берүүнүн кажети жок. Бул иш-аракет окуучулар талкууланып жаткан темага байланыштуу ойлонушу үчүн жасалат.
4. Окуучулар мүмкүн болушунча көп суроолорду колдонушу керек.
5. Топ-топко бөлүнүп алып, ар бир окуучу талкуулоо үчүн өзүнүн суроосун сунуштайт.

Суроолордун үлгүлөрү: ... негизги идеясы эмнеде? ..., эгер ...? ... кантип ... таасирин тийгизет? ... жаңы үлгүсү кандай? эмне үчүн..., түшүндүрүп бериңиз? бул мен мурда окугандарыма кандай тиешеси бар, мен кандай жыйынтыкка келе алам...?...,... менен .....? ... айырмасы эмнеде? ... кандай окшоштуктар бар? ... алсыз жана күчтүү жактары кайсылар?... эң мыктысы ... жана эмне үчүн?

**Мээ чабуулу** – бул топтун катышуучулары үчүн маселени чечүүгө жана жаңы идеяларды жаратууда колдонулуучу ыкма. Класста мээ чабуулу көйгөйлөрдү чечүүнүн, идеяларды талкуулоонун, тизмелерди түзүүнүн мыкты жолу. Биринчи этапта, сабак башталганга чейин карала турган маселе такталат. Экинчи этапта, окуучуларга суроо же маселе коюлат. Суроо так болушу керек.

**Концептуалдык карта** – бул ойду чагылдыруу жана байланыштыруу жолу. Негизги эрежелер 1960-жылдары Корнелл университетинин профессору Джозеф Д. Новак (Joseph D. Novak) тарабынан иштелип чыккан, ал өз кезегинде жаңы түшүнүктөрдү калыптандыруу үчүн мурунку тажрыйбанын маанилүүлүгүн көрсөткөн Дэвид Озубэлдин (David Ausubel) теориясына таянган.

Сунушталган ыкма жаңы билимдерди жана маалыматтарды жазып алуу үчүн жакшы ыкма болуп саналат. Карталарды түзүү төмөнкүлөргө мүмкүндүк берет:

- идеяларды башкы, экинчи, үчүнчү (ж.б.) сыяктуу иерархиялык ыраатка келтирүү,
- идеяларды ачык жана түстүү элестер менен бекемдөө, алардын ортосундагы байланышты көрсөтүү,
- идеяларды ар кандай түстөр, шрифттин өлчөмү ж.б. менен айырмалоо,
- атайын белгилерди колдонуу менен идеяларды баалап, аларга комментарий берүү.

Концепция негизги идеяны так жазып алууну жана негизги идея менен байланышкан жаңы идеялар аркылуу ой жүгүртүүнү камтыйт. Окуучуларга негизги идеяларга көңүл буруп, жаңы маалыматты түшүнүүгө жана эстеп калууга жардам берет. Концепциялык картаны жасоо кадамдары төмөкүлөр:

1-кадам. *Негизги идеяны борборго жазып алуу.* Көптөгөн окуучулар баракты туурасынан коюп, негизги идеяны же теманы барактын борборуна/ортосуна жазып алышат. Борбордук идеянын айланасында башка ойлорду жазууга орун калат.

2-кадам. *Ойлорду тыныгуусуз, ойлонбой, оңдобой кагазга тартуу.* Бул этапта эч бир оңдобостон кагазга ойлорун түшүрүү абдан маанилүү. Жазылгандарды кийинчерээк оңдоп койсо болот.

3-кадам. *Байланыштарды издөө.* Акыл картасында пайда болгон ойлордун ортосундагы байланышты көрсөтүү үчүн сызыктарды, түстөрдү, жебелерди, бутактарды же башка белгилерди колдонуңуз. Бул байланыштар жаңы маалыматты түшүнүүдө, структураланган эссе планын түзүүдө өтө маанилүү. Картаны түзүүдөгү символдорду жана сүрөттөрдү колдонуу эстөөгө жана түшүнүүгө жардам берген ойлордун ортосунда визуалдуу жана мазмундуу байланыш түзүүгө көмөктөшөт.

4-кадам. *Баш тамгаларды колдонуу.* Баш тамгаларды колдонуунун максаты – негизги ойлорду гана жазуу. Чоң тамгалар менен жазылган сөздөрдү диаграммалардан окууга болот. Түшүндүрмө сөздөр кичинекей тамгалар менен жазылышы керек.

5-кадам. *Жазууларга көбүрөөк орун калтыруу.* Убакыттын өтүшү менен маалымат менен толукталып турган акыл карталары эң пайдалуу. Акыл картасынын биринчи эскизин бүткөндөн кийин, маалымат же суроолорду кошуп турууга болот. Ошондуктан көбүрөөк орун калтыруу сунушталат.

**Мисал:**



Сүрөттөн көрүнүп тургандай, концепциялык карта түшүнүктөрдү же суроолорду камтыган клеткалардан турат. Ар бир клетка башка клетка менен жебе аркылуу байланышкан. Жебе байланыштын багытын сүрөттөйт жана сүйлөм сыяктуу окулат.

Же болбосо, негизги темадан баштап, ага байланыштуу эң маанилүү жалпы идеяларды жазып, алардын айланасында чоң бутактарды чыгарып, андан кийин кичине бутакчалар менен толуктоого болот. Бутакчаларга өзүңүздүн идеяны же ачык сөздөрдү жазууга болот.

**Категориялык сереп.** Бул стратегия окуучуларга мээ чабуулу учурунда пайда болгон идеяларды уюштурууга мүмкүндүк берет жана аларды терең түшүнүүгө негиз жаратат.

Категория – кайсы бир белгилеринин жалпылыгы боюнча бириккен предметтердин, кубулуштардын, фактылардын тобу.

**Ал төмөндөгүдөй аткарылат:**

1-кадам. Топто «мээ чабуулун» жүргүзүү жана берилген тема боюнча бардык идеяларды жазып чыгуу.

2-кадам. Алынган маалыматты кайсы бир белгилердин негизинде бириктире алган жалпы идеялардын категорияларын табуу.

3-кадам. Актай кагазга же доскага категорияларды жазып чыгуу. Мээ чабуулунун натыйжасында алынган идеяларды, маалыматтарды ылайыктуу категорияларга бөлүштүрүү.

4-кадам. Бөлүштүрүү учурунда окуучулар кайсы бир категориянын аталышын өзгөртө алышат. Жаңы категориялардын пайда болуусу мүмкүн.

5-кадам. Топтор бири-биринин аткарган иштери менен таанышышат.

**МУГАЛИМДЕРГЕ СУНУШТАР**

1. Маалыматты категорияларга бөлүштүрүүнүн бирдиктүү, туура жол-жобосу жок.
2. Бир топтогу категория башка топтогу категориядан айырмаланып турушу мүмкүн.
3. Кандай жумуш болбосун, салыштырып, өзгөчөлөнтүп көрсөткөнгө болбойт. Биринчиден, бул топтук өзүмчүлдүктү жаратат. Экинчиден, окуучулар өздөрү баа бере алышат.
4. Алдын-ала даярдалган категорияларыңызды бергенге болбойт.
5. Категориялык серептерди түзүүнү акыркы жыйынтык катары эмес, процесс катары кабыл алыш керек.
6. Бул методду сабактын башталышында да, аяк ченинде да колдонууга болот.

**Кластер** – бул маалыматты, идеяларды жана суроолорду картага түшүрүүнүн жолу. Кластерлөө таанып-билүүчүлүк изилдөөгө негизделет жана идеяларды табууга, аларды кандайдыр бир тартипте жайгаштыруудан мурун түзүмүн түзүүгө жардам берет. Бул ыкма бир фактордун тегерегиндеги ойлорду чогултуу, бирөөнүн тажрыйбасын колдонуу жана бир формага келтирүү үчүн пайдаланылат.

**Кластерге бөлүү** – ойломдун вариативдүүлүгүн, үйрөнүлүп жаткан түшүнүктүн (кубулуштун, окуянын) байланышын өнүктүрүүчү педагогикалык метод. Кластер деген сөз тутам же байлам дегенди билдирет. Кластерге бөлүү ыкмасы окуучуларга кайсы бир тема боюнча эркин жана ачык ойлонууга жардам берет. Белгилүү бир теманы жаңыдан үйрөнө баштаганда колдонуу максатка ылайыктуу болот. Анткени, ал ойломдун стимулу катарында колдонулат жана идеялар үчүн өзөк катарында кызмат кылат. Кластерге бөлүү өтө жеңил жана эсте оңой сакталат.

**Кластер түзүүнүн ырааты:**

1. Класстык досканын же чоң актай кагаздын так ортосуна негизги сөздү же сүйлөмдү жазыңыз.
2. Сиздин оюңузча мына ушул тема менен байланыштуу сөздөрдү же сүйлөмдөрдү жазыңыз.



3. Түшүнүктөр менен идеялардын ортосуна дал келген байланышты тактап жазыңыз.
4. Мүмкүн болушунча көбүрөөк байланыштарды түзүүгө аракеттенип, идеялардын санын ченебеңиз. Башыңызга эмне келсе ошонун баарын жазыңыз. Берилген убакыт бүткүчө, жазуу ишин токтотпоңуз, эгерде сиздин башыңызга идеялар келбей калса, жаңы идеялар келгиче кагаз бетине сүрөт тарта туруңуз.

**ОТБС методу** (ойлон, талкуула, бөлүш, салыштыр). Бул метод топтордогу ойлорду чогултууга, маалыматтар менен алмашууга шарт түзүп 4 этаптан турат: 1. Кандайдыр бир теманын алкагында идеяларды, ойлорду табуу; 2. Жуптарда ойлор менен алмашып, жеке өзүнүн тизмесин толуктоо; 3. 4-6 кишиден турган топтордо талкуулоо; 4. Жыйынтыктоо этабында – бардык ойлорду, пикирлерди чогултуу жана жоопторду салыштыруу. Ар топтук иштин жыйынтыктарынын презентациясы. Тапшырмаларды жана көнүгүүлөрдү аткарууда белгиленген убакытты сактоо. Айтылган пикирлер бири-биринен айырмаланып, кайталанбастан талкууланбай жалпы тизмеге киргизилет.

**Пикирлерди, жоопторду ранжирлөө методу.** Метод таанып-билүү ишмердүүлүктү активдештирүү менен жоопторду табууга жана өзүнүн катасын көрүүгө жардам берет. Ал төмөндөгүдөй этаптарды өз ичине камтыйт: окуучулар 4-5тен болуп топторго бөлүнүшүп, кандайдыр бир теманын алкагында пикирлердин жана жооптордун жыйындысын алышат. Ал жооптордун тизмесин «макул», «макул эмесмин», «тактоолор керек» деген колонкага бөлүштүрүшөт. Топтордун иштеринин жыйынтыгы талданып таблицаларга оңдотуу, түзөтүүлөр киргизилет.

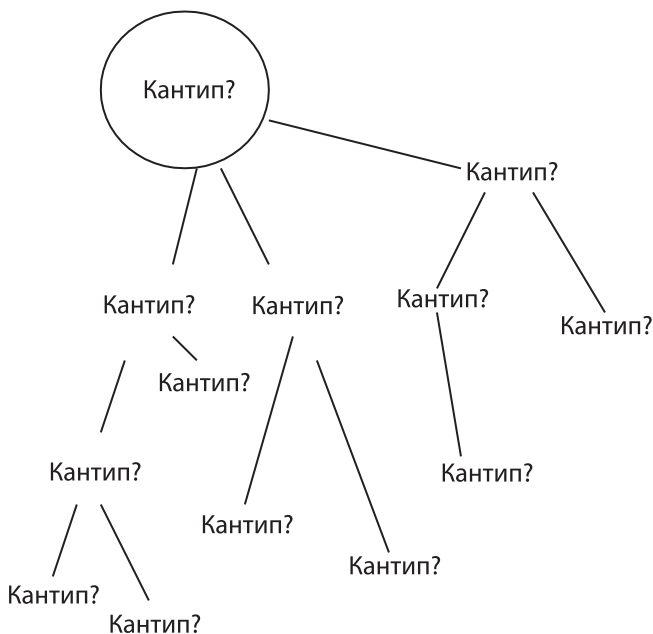
**Дебат жана «аквариум».** Бул метод окуучулар бири-бирин сырттан баалап, алардын маектешүүсүнө байкоо жүргүзүү менен башкалардын ойлоруна болгон мамилесин көрүүгө жана жооптордун аргументтүүлүгүн баалаганга жардам берет. Бул методду колдонууда биринчи кезекте майда топтордо дискуссияны алып бара турган окуучуну тандоо керек. Ал эми калган окуучулар көрүүчү ролун аткарышат.

### 1.4. КЛАССТАН ТЫШКАРКЫ ОКУУНУ ПЛАНДОДО ГРАФИКАЛЫК КАРАЖАТТАРДЫ КОЛДОНУУ

Бул бөлүмдө класстан тышкаркы окууну уюштурууга жардам берүүчү графикалык каражаттар жана ыкмалар тууралуу маалымат берилет. Бул ыкмаларды ылайыкташтыргандан кийин, кошумча усулдук ресурс катары окуу процессинде колдонууга болот. Алардын айрымдары, көйгөйдү так аныктоодо же анын себептерин табууда абдан пайдалуу. Башкалары көйгөйдүн структурасын аныктоого мүмкүндүк берип, аналитикалык ой жүгүртүүгө көмөктөшөт. Арийне, бул ыкмалардын бардыгы чыгармачылык принцип менен байланышкан. Визуалдык сүрөттөр аркылуу чыгармачыл ой жүгүртүүнү стимулдаштыруу эң актуалдуу болуп эсептелет. Чектелген мүмкүнчүлүктөрдүн шартында маселе чечүү жана аны менен байланышкан иш-аракеттерди пландаштыруу эң бир татаал тапшырма болуп саналат, анткени пландаштырууда бардык чоң жана кичине милдеттерди аныктоо зарыл болот.

#### "КАНТИП?" ДИАГРАММАСЫ

**Мисал**



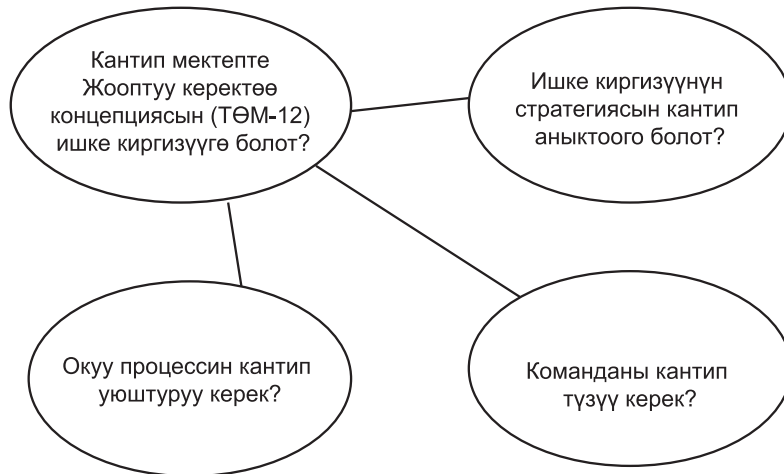
КАНТИП? – бул маселени чечүүдө берилүүчү эң негизги суроо. Көпчүлүк учурда эмне кылуу керектиги жөнүндө ойлонуунун кажети жок. Маселе дээрлик ар дайым: «Муну кантип кылыш керек?» деген суроонун жообунда. «КАНТИП?» техникасын колдонууда, ар бир «Кантип?» деген суроонун жообуна дагы ошондой бир суроо берүү керек. Натыйжада, мүмкүнчүлүктөрдү гана эмес, аларды ишке ашыруунун жолдорун да таап алууга болот.

Убакытты үнөмдөө үчүн «Кантип?» деген суроонун ордуна «К» тамгасын же жөн гана суроо белгисин жазууга болот. Идеяларды жазуу процессин тездеткен нерселердин бардыгы техниканын натыйжалуулугун жогорулатууга жана жаңы идеялардын пайда болушуна шарт түзөт.

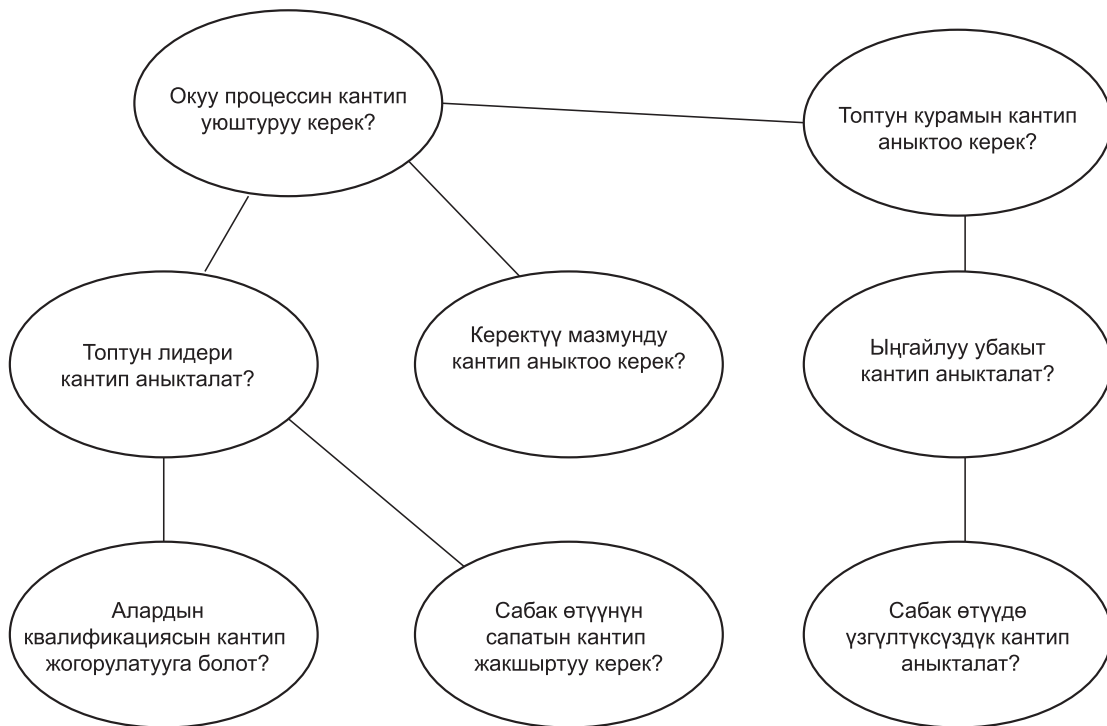
Көйгөй жөнүндө жалпы маалымат алуу абдан пайдалуу. Көйгөйдү чечүү үчүн колдо бар бардык мүмкүнчүлүктөрдү түзмө түз карап чыгууга болот. Учурдагы кырдаалга глобалдык көз караш менен кароо аткарылуучу иштердин тизмесине караганда ыңгайлуу болот.

Эмесе, төмөнкү татаал мисалда «Кантип?» деген иерархиялык диаграмма стратегиялык деңгээлде суроолорго жооп табуу боюнча кандай иштээрин карап көрөлү.

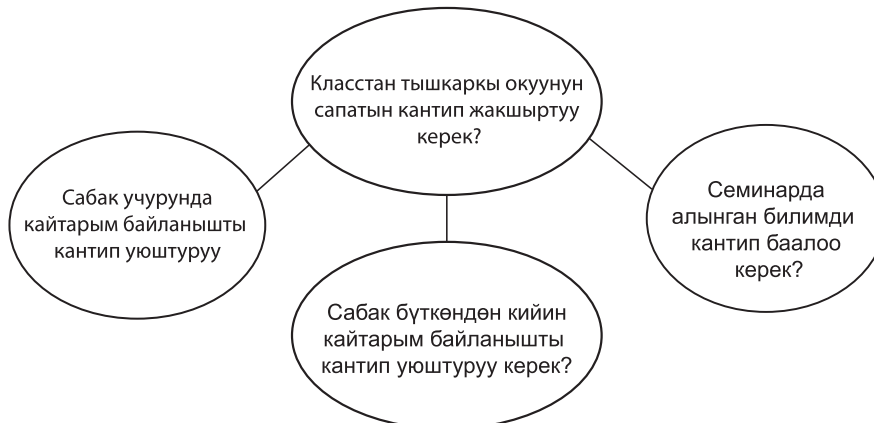
### Маселени чечүүнүн жогорку деңгээли



### Маселени чечүүнүн ортоңку деңгээли



### Артыкчылыктуу тизмедеги көйгөйлөрдү чечүүнүн эң төмөнкү деңгээли



«Кантип?» иерархиялык диаграммасы – бул туура суроо берүү менен дээрлик бардык көйгөйлөрдү чечүүгө мүмкүндүк берген ийкемдүү жана ыңгайлуу техника.

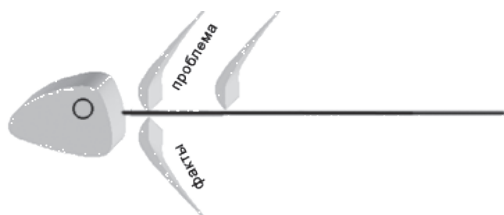
**Колдонууга сунуштар**

5. Өз идеяларыңызды көп ойлонбостон, туюм менен тез жазып алыңыз. Андай болбосо, тиги же бул идеяларды калчап, бири-бири менен салыштырып атып, чыгармачыл идеялардын агымын өчүрүп алуу мүмкүн.
6. Диаграмма эч качан толугу менен бүтпөйт, учурдагы диаграммага жаңы идеялар жана чечимдер улам кошула берет.
7. Диаграммада бир суроо бир нече ирет кайталанышы мүмкүн. Эгер суроо кайталанса, анда ал маанилүү бир нерсени билдирет. Балким, бул суроо маселени чечүүдө эң негизги кадам болуп калышы ыктымал.
1. Жаңы идеяларды дарак же каскад түрүндө, жогорудан ылдый же солдон оңго карай жазууга болот.

**«Балык скелети» стратегиясы**

Маселени коюуда жана аны чечүүдө бул модель маселени баяндап, аны чечүүгө чоң жардам берет.

**Колдонууга сунуштар.** «Скелеттин» жогору жагына көйгөйдү жазып, ал эми төмөн жагына көйгөйдү тастыктаган фактылар жазылат. Бул иш (изилдөө) жекече же топтордо жүргүзүлүшү мүмкүн. Мисалы, скелеттин жогору жагында окуучулардан экологиялык көйгөйлөрдү тизмелеп берүүнү өтсөңүз болот, ал эми төмөнкү жагында ошол экологиялык көйгөйлөрдүн чечимдерин жазып алуу зарыл.



Маселелердин өз ара байланышы, алардын таатаал мүнөзүн көрсөтүүчү диаграмманы окуучуларга көрсөтүп, талкуулоо абдан маанилүү кадам болуп саналат.

Иштин андан аркы жүрүмүн өз алдыңызча аныктай аласыз – бул кийинки изилдөөнүн кийинки деңгээлине чыгууга көмөктөшөт. Төмөндө эки стратегиянын айкалышын сунуштайбыз.

Окуучулар кайсы негизги көйгөйдү чечүүсү зарыл?	Окуучу кандай маанилүү маалыматка ээ? (Маалымат булактарын көрсөтүңүз)
Топто окуучулар кандай кошумча маалымат ала алышат?	Окуучулар көйгөйдү чечүү үчүн кандай ыкмаларды сунушташат?
Кайсы ыкма эң жакшы деп ойлойсуз? Эмне үчүн?	Сиз үчүн эң жакшы варианттар кайсылар?

**«Эмне үчүн?» техникасы**

«Эмне үчүн?» техникасы – бул көйгөйдүн түпкү себебин аныктоого багытталган бүтүндөй ой жүгүртүү тутуму. Бул техниканы колдонууда, сиз айкын болгон көйгөйдү айтуу менен башташыңыз керек. Андан кийин «Эмне үчүн?» деген суроо менен жибени тартыңыз жана анын жанына суроонун жообун жазыңыз. Бул процесс көйгөйдүн жашырылган себебин тапмайынча улантыла берет.

**Мисал:**



**Колдонууга сунуштар**

1. Оюңузга келген жоопторду дароо жазып алыңыз.
2. Ар кандай фигураларды: тегеректерди же тик бурчтуктарды колдонууну тандаңыз.
3. Сызыктуу эмес схемаларды колдонууга болот (жогорудагы мисалда сызыктуу схема көрсөтүлгөн). Мисалы, сиз мындай схемаларды спираль түрүндө сүрөттөп койсоңуз болот (башталгыч позицияны барактын ортосуна же тескерисинче, четине коюп) же оңдон солго карай ой жүгүртүү тизмегин түзсөңүз болот. Жебе ой жүгүртүүнүн багытын көрсөтөт.

**«Каскад» техникасы**

Бул ыкма идеялардын иерархиялык структурасын аныктоого мүмкүндүк берет.

**Мисал:**



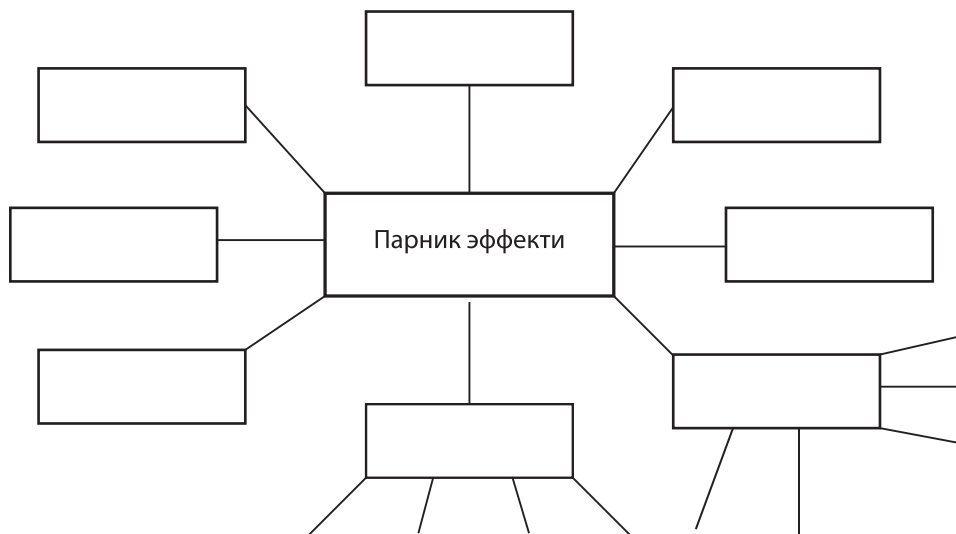
**Колдонууга сунуштар**

1. «Каскадды» түзүү учурунда диаграмманын айрым бөлүктөрүн жылдырып коюуга болот бул анын айрым жоболорун кайрадан карап чыгууга мүмкүндүк берет.
2. Эгерде сиз суроонун жообун таба албай калсаңыз, анда ар дайым мурунку деңгээлдерге кайтып барууга болот.

**«Пирамида» техникасы**

«Пирамида» – бул негизги идеяларды иерархиялык түрдө көрсөтүүнүн дагы бир ыкмасы. Бул ыкма көйгөйдү деталдуу карап чыгууга мүмкүндүк берет.

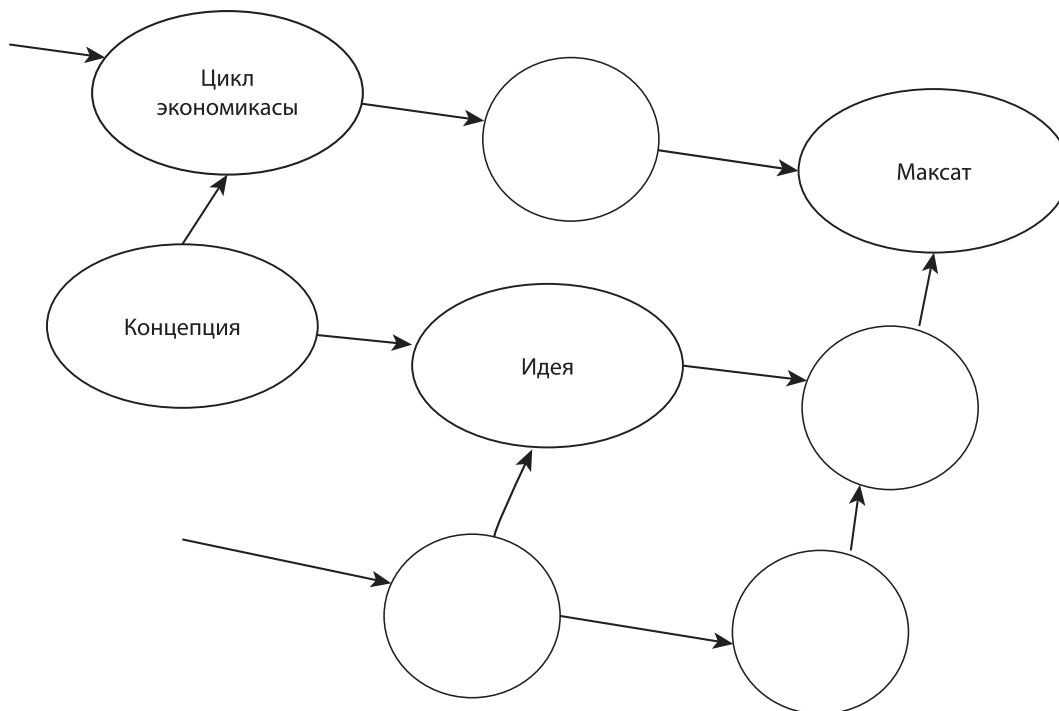
**Мисал**



**«Мүмкүнчүлүктөр көптүгү» техникасы**

Бул техниканы татаал көйгөйлөрдү чечүүдө, ошондой эле татаал ишчараларды пландаштырууда колдонууга болот.

**Мисал:**



**Колдонууга сунуштар**

1. Эң алгач көйгөйдү же максатты тактоо зарыл.
2. Андан кийин, көйгөйдүн чыныгы себебин табууга болот.
3. Ишчараларды пландаштырууда максаттан баштап, улам ылдыйлап отуруп, ортоңку натыйжаларды, андан кийин керектүү ишчараларды аныктоого болот.



4. Талдоонун жүрүшүндө эки же үч бутактын гана мааниси бар экендигин көрө аласыз.

**«Идеялардын дөңгөлөгү» техникасы**

«Идеялардын дөңгөлөгү» техникасында көйгөйдү чечүү үчүн белгилүү сандагы идеялардын тизмесин көрсөтүү зарыл (мында сегиз идея көрсөтүү зарыл).

**Мисал:**



**Колдонууга сунуштар**

1. Дөңгөлөктүн чок ортосуна көйгөйдү жазып алыңыз.
2. Идеяларды дөңгөлөктүн чабактарына жазасыз.

**SWOT-талдоо**

Бүгүнкү күндө бул кырдаалды талдоонун эң популярдуу ыкмасы. Анын аты англис тилиндеги **S**trengths (күчтүү жактар), **W**eaknesses (алсыз жактар), **O**pportunities (мүмкүнчүлүктөр) жана **T**hreats (коркунучтар) деген сөздөрдүн биринчи тамгаларынан турат.

Мисалы, мектепте экологиялык акция өткөрүү керек. Аны жүзөгө ашыруу үчүн, алгач ишчараларды уюштурууга класстын, мектептин даярдыгын талдап көрүү зарыл, б.а. учурдагы кырдаалды талдоо керек. Күчтүү чаралар ишчараларды уюштурууга негиз болот, алсыз жактар башка варианттарды издөөгө мүмкүнчүлүк берет, ал эми «мүмкүнчүлүктөр» графасы алсыз жактарды жоюуга жардам берет. «Коркунучтар» графасында эмнеге даяр болуу керектиги жөнүндө маалымат берилет.

<p><b>S (күчтүү жактар)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окуучулар экологиялык акцияларда жана жүрүштөргө ар дайым катышышат.</li> <li>• Алар ар дайым жигердүү жана тартиптүү катышышат.</li> <li>• Бул класс ынтымактуу.</li> </ul>	<p><b>W (алсыз жактар)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окуучулар олимпиадага, экзамендерге ж.б. даярдануу менен алек;</li> <li>• Бул класстагы окуучулар ишемби жана жекшемби күндөрү гана бош болушат.</li> </ul>
<p><b>O (мүмкүнчүлүктөр)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ар башка класстардын окуучуларынан топ түзүүгө болот.</li> <li>• Акцияны уюштурууга 7-9-класстын лидерлерин тартууга болот.</li> </ul>	<p><b>T (коркунучтар)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аба ырайы өзгөрүп кетиши мүмкүн.</li> </ul>

## 2-БӨЛҮМ. ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧА ИШТЕРИН УЮШТУРУУ

Окуучулардын өз алдынча ишмердүүлүгү натыйжасы мурда белгисиз болгон чыгармачыл жана изилдөө маселени чечүү менен байланыштуу болот. Өз алдынча ишмердүүлүк төмөнкү негизги этаптардан турушу абзел: маселени аныктоо, ушул маселеге арналган теорияны изилдөө, изилдөө методдорун тандоо жана аларды практикалык жактан өздөштүрүү, материалдарды өз алдынча чогултуу, материалдарды талдоо жана жалпылоо, комментарий берүү жана корутунду чыгаруу.

### 2.1. ОКУУЧУЛАРДЫН ДОЛБООРДУК ИШМЕРДҮҮЛҮГҮ

**Окуучулардын долбоордук ишмердүүлүгү** – бул жалпы максаты, методдору, ишмердүүлүктүн ыкмалары менен жалпы максатка жетүүгө багытталган биргелешкен чыгармачылык жана окуу-таанып-билүү ишмердүүлүгү. Долбоордук ишмердүүлүктүн негизги шарты – долбоордун максатына жетүү, долбоорду даярдоо (идеяларды иштеп чыгуу, максаттарды жана милдеттерди аныктоо, ресурстарды аныктоо, пландаштыруу) жана долбоорду жүзөгө ашыруу үчүн алдын ала иштелип чыккан пландардын болушу.

Мисалы энергияны үнөмдөө жана жооптуу керектөө жаатындагы маселелерди чечүүдө төмөнкүдөй негизги этаптарды камтыган долбоорлор актуалдуу болуп саналат:

1. «Мен кантип муну жакшыраак жасай алам?» деген суроого жооп берүү.
2. Алынган натыйжалардын эффективдүүлүгүнүн критерийлерин аныктоо.
3. Адабияттарды табуу жана изилдөө: бул көйгөй боюнча эмне жасалды, кандай жыйынтыктар бар, алардын артыкчылыктары жана кемчиликтери кандай?
4. Долбоорду ийгиликтүү ишке ашыруунун шарттарын эске алуу менен, план иштеп чыгуу, керектүү ресурстарды табуу, бюджетин аныктоо.
5. Долбоордун идеясынын баштапкы натыйжасын ишке ашыруу жана баалоо. Ылайыктуулугун жана колдонулушун баалоо.
6. Зарыл болсо, долбоорго өзгөртүү киргизүү.
7. Жыйынтыктарды презентациялоо.

**Долбоордук ишмердүүлүктүн максаты төмөнкү ырааттуулукта долбоордук идеяны ишке ашыруу болуп саналат:**

1. Изилдөөнүн аныктамасы, объекти жана предмети.
2. Теманы, маселени аныктоо жана алардын актуалдуулугун негиздөө.
3. Адабиятты изилдөө.
4. Гипотезаны ортого салуу.
5. Изилдөөнүн максатын жана милдеттерин аныктоо.
6. Изилдөө методдорун аныктоо.
7. Изилдөө жүргүзүү.
8. Изилдөөнүн жыйынтыгын тариздөө.
9. Илимий-изилдөө иштеринин натыйжаларын презентациялоо (коргоо).

Эмесе, бул иш-аракеттерди кененирээк карап чыгалы.

**1. Изилдөөнүн объектисин жана предметин аныктоо.** Объект – Объект – бул изилдөө объектиси жайгашкан илим жана практика чөйрөсү, адам жашаган чөйрө. Мектеп практикасында ал белгилүү бир окуу предметине (мисалы: математика, биология, физика, тарых) дал келиши мүмкүн же дисциплиналар аралык мүнөзгө ээ болушу мүмкүн (мисалы: энергияны үнөмдөө, экология ж.б.)

*Изилдөөнүн объекти* – бул көйгөйлүү кырдаалды жаратуучу белгилүү бир процесс же кубулуш. Изилдөө иш-аракеттери объектке багытталат. Мисалы, «энергияны үнөмдөө» изилдөө турган болсо, анда изилдөө объекти үй, мектеп, айыл болушу мүмкүн.

*Изилдөө предмети* – изилденип жаткан объекттин белгилүү бир бөлүгү. Ар кандай кубулуштар, алардын жекече жактары, же башка жактар менен мамилеси изилдөө предмети болушу мүмкүн. Изилдөө предмети иштин темасын аныктайт. Мисалы, батирдеги энергияны үнөмдөө тууралуу изилдөө болуп жатса, энергияны керектөө структурасы (сууну керектөө), сууну, жылуулукту, электр энергиясын колдонууда, тамак даярдоодо энергия керектөө боюнча үй-бүлө мүчөлөрүнүн жүрүм-турумдары изилдөөнүн предмети болуп саналат.

**2. Теманы, маселени/көйгөйдү аныктоо жана алардын актуалдуулугун негиздөө.** Байыркы грек тилинен «problem» деген сөз маселе, милдет, тоскоолдук, кыйынчылык деп которулат. Көйгөйлүү кырдаал – адамдардын муктаждыктарын же кандайдыр бир практикалык же теоретикалык натыйжалуу аракеттерди билүү менен аларды ишке ашыруу ыкмаларын, жолдорун, методдорун билбестиктин ортосундагы карама-каршылыктар тууралуу билим. Тема – изилдөө жүргүзүүнүн визиттик карточкасы. Дээрлик бардык иштин башкы талабы изилдөөнүн актуалдуулугун негиздөө. Ал эми изилдөө актуалдуулугунун негизги көрсөткүчү – изилдөө чөйрөсүндөгү көйгөйдүн болушу болуп эсептелет.

*Иштин темасын тандап алуу үчүн пайдалуу кеңештер:*

1. Тандалган тема окуучуга да, мугалимге да кызыктуу болушу керек.
2. Окуучунун тапшырманы өз алдынча аткарууга даярдыгынын чыныгы деңгээлин эске алуу керек.
3. Тандалган тема учурдагы шарттарда жүзөгө ашырылышы керек (керектүү шаймандар, адабияттар, консультанттар бар болушу шарт).
4. Маселе орчундуу жана актуалдуу болушу керек (убакыттын талабына шайкеш келиши, практикада колдонуу мүмкүнчүлүгү).
5. Изилдөө жаңы элементтерди камтышы керек.
6. Изилдөөнүн темасы окуучуну өз алдынча иштөөгө багытташы керек.
7. Тема так түзүлүшү керек. Темада сөз канчалык аз болсо, тема ошончолук так эместигин белдирет. Белгилүү бир теманы изилдөөдө окуучулар мүмкүн болушунча адабияттарды жана башка маалымат булактарын карап чыгуусу кажет: таанымал илимий басылмаларды, илимий макалаларды, көркөм адабияттарды, мезгилдүү басылмаларды, интернет булактарын жана башкалар.

**3. Гипотезаны ортого салуу.** Адабияттарды изилдеп, көйгөй менен алгачкы таанышуудан кийин окуучу гипотезаны сунуштайт. «Гипотеза» байыркы грек тилинен которгондо «пайдубал», «божомол» дегенди билдирет. «Гипотеза» төмөнкү талаптарга жооп бериши керек:

- текшерилиши керек;
- божомол камтылуусу зарыл;
- логикалык жактан ырааттуу болушу кажет;
- фактыларга дал келүүсү зарыл.

**4. Изилдөөнүн максаттарын жана милдеттерин аныктоо.** Изилдөөнүн максаты – бул күтүлгөн натыйжа. Изилдөөнүн максаты кыскача, бир сүйлөм менен түзүлүшү керек. Максатты түзүүдө «далилдөө», «негиздөө», «белгилөө», «тактоо», «табуу», «аныктоо», «иштеп чыгуу» ж.б. ушул сыяктуу этиштерди колдонсо болот. Коюлган максатка жетүү жана гипо-

тезаны далилдөө үчүн конкреттүү изилдөө милдеттери аныкталат. Милдеттердин тизмеси оңой милдеттен башталып эң татаал жана убактты талап кылган милдеттер менен бүтүшү кажет. Милдеттерди түзүүдө «талдоо», «сүрөттөө», «ачуу» деген этиштерди колдонсо болот.

**5. Изилдөө методдорун аныктоо.** Метод – бул изилдөөнүн максатына жетүү жолу. Илимий таанып-билүү методдору жалпы жана атайын болуп экиге бөлүнөт. Жалпы ыкмалар – анализ, байкоо, өлчөө, салыштыруу, эксперимент, моделдөө ж.б.

*Байкоо* – бул активдүү таанып-билүү процесси. Байкоо жүргүзүүдө иш-аракеттердин ырааттуулугу мындай:

- байкоо объектисин аныктоо;
- байкоонун максаттарын аныктоо;
- ийгиликтүү байкоо жүргүзүү үчүн зарыл шарттарды аныктоо;
- байкоо планын түзүү;
- алынган маалыматты каттоонун жолун (таблица, график) тактап алуу;
- байкалган процесстердин белгилерин сүрөттөө;
- алынган жаңы процесстерди талдоо;
- корутунду чыгаруу.

*Салыштыруу* – таанып-билүүнүн кеңири таралган ыкмаларынын бири. Салыштыруу объектилер менен кубулуштардын окшоштуктарын жана айырмачылыктарын аныктоого мүмкүндүк берет.

*Эксперимент* – изилдөө максатында атайын түзүлгөн шарттарда объекттердин жана кубулуштардын айрым жактарын кайра жасап көрүү. Көпчүлүк учурда гипотезаны сыноо үчүн эксперимент жүргүзүлөт.

*Математикалык ыкмалар:* статистикалык, графикалык теориянын методдору, моделдери жана тармактык моделдөө; динамикалык программалоонун методдору жана моделдери; маалыматтарды визуалдаштыруу ыкмасы (функциялар, графиктер ж.б.).

**6. Изилдөө жүргүзүү.** Эксперименталдык бөлүктүн мазмуну изилдөө объектисине, иштин темасына жана тандалган ыкмаларга жараша болот. Эксперименттин, иштин технологиялык этабынын жыйынтыгында, алынган натыйжаларды анализдөө жана изилдөөнүн башындагы гипотезанын коюлган максаттарга дал келүүсүн тактоо керек.

**7. Изилдөөнүн жыйынтыктарын жалпылоо.** Изилдөөнүн натыйжасында алынган материалдар таблицалар, графиктер же иллюстрация түрүндө системалаштырылат. Изилдөөнүн практикалык бөлүгү боюнча корутундулар чыгарылат. Корутундуда көйгөйдүн кыскача жалпы баяндамасы, анын натыйжаларын иш жүзүндө колдонуу боюнча сунуштар камтылышы керек. Изилдөөнүн натыйжаларын презентациялоо алынган натыйжалардын баяндалышы болуп саналат. Долбоор же изилдөө иши болжол менен төмөнкүдөй план менен жазылат:

- титулдук барак;
- мазмуну;
- киришүү (иштин максаты аныкталат жана негизделет, милдеттер такталат);
- колдонгон материалдардын жана методдордун баяндамасы;
- алынган натыйжалар;
- натыйжаларды талкуулоо;
- корутунду;
- колдонулган адабияттардын тизмеси.

## 2.2. ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧА ИШТЕРИН УЮШТУРУУ БОЮНЧА ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

### 1. Сынакка (конференцияга) отчет даярдоо

Ар бир иштин эң маанилүү баскычы – анын натыйжаларын презентация кылуу же коргоо. Презентация же коргоо эч качан иштин бүт мазмунун кайталоо менен чектелип калбашы керек. Докладды даярдоодо анын структурасын жакшы ойлонуштуруу кажет. Докладды шарттуу түрдө үч бөлүккө бөлүүгө болот:

*I бөлүк:* теманы тандоонун негиздемеси, актуалдуулугу; маселенин сүрөттөлүшү, анын үстүндө иштөө жолдору; максаттарды жана милдеттерди аныктоо.

*II бөлүк:* бөлүмдөрдүн кыскача баяндамасы; иштин жаңылыгы (анча белгилүү эмес булактарды изилдөө, айрым версияларды киргизүү, маселени чечүүгө жаңы ыкмаларды изилдөө); жүргүзүлгөн изилдөө ишинин негизги натыйжаларын презентациялоо.

*III бөлүк:* изилдөөнүн негизги корутундулары; натыйжаларды практикалык колдонуу боюнча сунуштар, изилденип жаткан маселени чечүү жолдору; андан аркы изилдөөлөрдүн келечеги.

Доклад даярдоодо таблицаларды, графиктерди, сүрөттөрдү, көрсөтмө куралдарды колдонуу сунушталат. Бирок, аларды кылдаттык менен колдонуу кажет. Эреже боюнча, докладга 5-7 мүнөттөн ашпаган убакыт берилет, ошондуктан докладды кайталап, жакшылап даярдануу зарыл.

### 2. Лабораториялык иштер жана сабакта чакан изилдөө жүргүзүү «Бөлмөдөгү абанын кыймылы» деген темада чакан изилдөө

*Максаты:* бөлмөдө абанын жайылышын изилдөө.

*Материалдар:* тамеки кагазы, кайырмак жиби (шпагат жип), кайчы, скотч.

*Факттарды чогултуу этабы:* Изилдөөнү кышында жүргүзүү оңой. Жипке тамеки кагазынын ичке тилкелерин скотч менен жабыштыруу зарыл. Жипти терезенин жана эшиктин жанына шыпка бекиткиле. Илинип турган ичке кагаз тилкелери кандайча кыймылдаганын жазып алгыла. Андан кийин терезени ачып, экспериментти кайталоо зарыл. Эшикти ачып дагы кайталоо керек. Кагаз тилкенин кыймылы өзгөрдүбү? Байкагандарды сүрөттөп жазгыла.

*Маселе:* Эмне үчүн кагаз тилкелер башкача кыймылдады?

*Гипотеза:* Гипотезаны эксперимент түрүндө текшерип көргүлө. Аны жана натыйжаларын сүрөттөп бергиле. Тиешелүү тыянак чыгаргыла.

*Бул суроолорго жооп бериңиз:* Эмне үчүн жылытуу батареялары ылдый жакта, ал эми желдеткичтер жогору жакта жайгаштырылган? Бөлмөдө кандай физикалык кубулушту байкадыңар жана анын себеби эмнеде?

### 3. «Жылуулукту кантип сактоо керек?» деген чакан изилдөө

*Максаты:* Жылуулукту сактоонун ар кандай жолдорун изилдөө.

*Материалдар жана жабдуулар:* термометр, капкагы бар алты окшош банка, ысык суу, гезит, жүндүү шарф (свитер), банкадан бир аз бийигирээк картон кутуча, фольга.

*Факттарды чогултуу этабы:*

1. Бардык банкларды ысык суу менен бирдей кылып толтургула.
2. Биринчи банканы ачык калтыргыла. Экинчи банканы капкак менен жапкыла. Үчүнчү банканы капкак менен жаап, сыртынан шарф менен ороп койгула. Төртүнчү банканы капкак менен жаап, фольга менен орогула. Бешинчи банканы капкак менен жаап, картон кутуга салгыла. Алтынчы банканы капкак менен жаап, гезитке ороп койгула.
3. Бардык банкларды салкын жерге койгула.
4. Ар бир 10 мүнөт сайын суунун температурасын өлчөгүлө.
5. Таблицаны толтургула:

Банка	Суунун баштапкы температурасы	10 мүнөттөн кийинки суунун температурасы	20 мүнөттөн кийинки суунун температурасы	Суунун температурасынын өзгөрүшү
Ачык банка				
Жабык банка				
Шарф менен оролгон банка				
Фольга менен оролгон банка				
Кутудагы банка				
Газета менен оролгон банка				

*Маселе:* Банкардагы суу эмне үчүн ар башкача муздады?

*Гипотеза:* Өзүңөрдүн гипотезаны эксперимент кылып текшерип көргүлө. Байкалган кубулуштарды түшүндүргүлө.

#### 4. №1 эксперименталдык изилдөө

*Иштин максаты:* ачык жана жабык идиштерде кайнак суунун өзгөчөлүктөрүн изилдөө.

*Жабдуулар:* бир литр суу куюлуучу электр чайнеги, саат, термометр.

*Факттарды чогултуу этабы:*

Чайнекке бир литр суу куюп, аны отко койгула.

Капкагы ачык чайнекте суу канча убакта кайнап чыкканын өлчөгүлө. Капкагы жабык чайнек канча убакта кайнап чыкканын өлчөгүлө.

Биринчи учурда сарпталган энергияны  $A_1 = Pt_1$ , ал эми экинчи учурда  $A_2 = Pt_2$  формуласы менен эсептегиле. Мында:  $P$  – чайнектин күчү (чайнектин техпаспортунда жазылган).

Эсептегиле:  $A = Pt_1 - Pt_2 = \dots$  Дж.

Эки учурда тең чайнектердин кайнап чыккан убактысынын айырмасын графикалык түрдө тарткыла.

*Маселе:* Эки учурда сарпталган энергия эмне үчүн айырмаланат?

*Гипотеза:* Эксперимент аркылуу гипотезаларды текшергиле. Байкалган кубулуштарды түшүндүргүлө.

#### 5. №2 эксперименталдык изилдөө

*Максаты:* Түбү тегиз жана түбү тегиз эмес казандарды колдонууда канча энергия сарпталарын жана үнөмдөлөрүн изилдөө.

*Жабдуулар:* түбү жалпак казан, түбү жалпак эмес казан, электр плитасы, секундомер, бөлмө температурасындагы 2 литр суу.

*Факттарды чогултуу этабы:*

1. Түбү жалпак бир казанды жана түбү жалпак эмес бир казан алгыла.
2. Эки казанга бөлмө температурасындагы суудан 1 литрден куйгула.
3. Эки казанды тең бирдей ысыктыктагы плитага коюп, суунун ысыган жана кайнап чыккан убактынын өлчөгүлө.
4.  $A = P \cdot t$  формуласын колдонуу менен ( $P$  – паспорт боюнча кВт,  $t$  – саат менен) сарпталган токтору эсептегиле.
5. Ата-энеңерден бир кВт саат энергиянын баасын сурап, эки учурда тең жылуулуктун наркын эсептеп чыккыла.
6. Үнөмдөлгөн энергияны бир жумага, бир айга жана бир жылга эсептеп, жыйынтык чыгаргыла.



7. Казандын түбүнүн аянты плитанын конфоркасынын аянты менен бирдей болсо, электр энергиясын керектөө аз болот деген божомол бар. Бул божомолду кантип текшерүүгө болот?

### 6. №3 эксперименталдык изилдөө

*Максаты:* Ар кандай кубаттуулуктагы электр чайнектеринде суунун кайноо убактысын изилдөө.

*Материалдар жана жабдуулар:* ар кандай кубаттуулуктагы эки электр чайнеги (кубаттуулуктары бир топ эле айырмаланышы керек), бөлмө температурасында эки литр суу, термометр, секундомер.

Факттарды чогултуу этабы:

1. Эки чайнекке бирдей температурадагы (бөлмө температурасы) суудан бирдей өлчөмдө куйгула.
2. Чайнектерди бир убакта отко койгула.
3. Ар бир чайнектеги суунун кайноо убактысын жазгыла.

### 7. №4 эксперименталдык изилдөө

*Максат:* Үйдөгү ашканада тамак бышырганда энергияны үнөмдөөгө таасир эткен факторлорду изилдөө.

*Жабдуулар:* түбүнүн диаметри ар кандай болгон эки казан; түбү бирдей, бирок ар кандай түстөгү эки казан; эки окшош казан; эки термометр; саат; бирдей өлчөмдөгү жана кубаттуулуктагы жылытуучу элементтер (бирдей плита конфоркасы).

*Изилдөө этабы:*

1. Ар кандай диаметрдеги эки казанды алып, аларга бир литрден суу куюп, ар бир казандын ичине термометр салгыла.
2. Температура 100°C жеткенде, казандардагы суунун кайнап жаткандыгын аныктап, убакыттын айырмасын эсептегиле.
3. Ар кандай диаметрдеги казандарда суунун кайноо убактысынын айырмасы боюнча электр энергиясын  $A = P \cdot t$  формуласына ылайык эсептегиле (мында электр плитадагы паспорттун маалыматтарын алуу зарыл).
4. Изилдөөнүн жыйынтыктарын талдап, түшүндүргүлө.
5. Ачык жана кара түстөгү эки казанды алып, бир литр суу куюп, ар бир казандын ичине термометр салгыла.
6. Изилдөөнүн 2-4-пункттарын аткаргыла.
7. Эки окшош казанды алып, бирин капкак менен жаап, экинчисин ачык калтыргыла, ар бирине бир литрден суу куюп, ар бир казандын ичине термометр салгыла.
8. Изилдөөнүн 2-4 кадамдарын аткаргыла.
9. Казандарда тамак бышырууда энергияны үнөмдөөгө таасир эткен факторлор жөнүндө жыйынтык чыгарып, сунуштарды аткарууда канча энергия үнөмдөлөөрүн эсептегиле.

### 8. Үйдө эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүү (темалардын үлгүлөрү)

1. Ваннага (душка) түшүү учурунда сууну үнөмдөө мүмкүнчүлүгүн карап чыккыла.
2. Үйдөгү бир айлык энергия керектөөсүн эсептегиле (эсептегичтердин көрсөткүчтөрүн көзөмөлдөө).
3. Бир жумада, бир айда, бир жылдын ичинде кир жуугуч машинада кир жууга кеткен чыгымды эсептегиле.
4. Жылдын ар кайсы мезгилинде үй чарбасында сууну керектөөнүн түзүмүн аныктагыла ж.б.

Окуучулардын өздөрүнө изилдөөнүн максатын аныктоо, гипотезаны сунуштоо жана жумуш планын түзүү сунушталат. Изилдөөнүн жыйынтыктары график, диаграмма түрүндө берилет. Бул эксперименталдык изилдөөлөрдүн натыйжаларын төмөнкү долбоорлордо колдонсо болот:

- Үйдө (мектепте) сууну үнөмдөө боюнча сунуштарды иштеп чыгуу.
- Ашканада, батирде энергияны үнөмдөө боюнча сунуштарды (эскертүүлөрдү) иштеп чыгуу.
- Сууну жана энергияны үнөмдөө боюнча маалыматтык плакаттарды (баракчаларды) даярдоо.

## КОРУТУНДУ

Бул методикалык колдонмо мугалимдерге арналып, Туруктуу өнүгүүнүн максаттарына жетишүүгө билим берүүнүн, айрыкча ТӨБдүн кандайча салым кошо тургандыгын түшүнүүгө жардам катары иштелип чыккан. Мында конкреттүү сунуштар, окутуунун максаттары, жооптуу керектөө жана айлана-чөйрөнү коргоо боюнча темалар жана практикалык тапшырмалар сунушталган. Ошондой эле, класстан тышкаркы окуу, долбоордук ишчараларды өткөрүү, чакан изилдөө жүргүзүү ж.б. сыяктуу окутуунун ар кандай формалары каралган.

Колдонмодо сабактарды жана окуучулардын долбоордук-чыгармачыл ишмердүүлүгүн уюштуруу маселелери каралган. Энергияны үнөмдөө, жоопкерчиликтүү керектөө маселелерин окуп-үйрөнүүнү көздөө менен алардын талаптарына ылайык окуучулардын изилдөө иштери, сабактын түзүмү, мазмуну жана мүнөзү боюнча ар кырдуу сабактарды өткөрүү боюнча сунуштар каралган жана сунушталган. Окутуу процессине энергияны үнөмдөө жана жоопкерчиликтүү керектөө боюнча темаларды киргизүү билим берүүнүн зор потенциалын камтып, окуучулардын энергия үнөмдөөчү жана ресурстарды үнөмдөөчү жүрүм-турумдарын калыптандырууну камсыздайт алат.

## КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАРДЫН, БУЛАКТАРДЫН ТИЗМЕСИ

1. Вебстер К., Жевлакова М. А., Кирилов П. Н., Корякина Н. И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
2. Зеленый пакет-ледники Центральной Азии. Региональный экологический центр Центральной Азии. 2015.
3. Пособие для учителей: планы занятий на тему твердых бытовых отходов. Алматы, ОО «ОСТ-XXI век», 2009.- 72 с.
4. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И. С. Сергеев. – М.: Аркти, 2008.
5. Цели образования в интересах устойчивого образования. Задачи обучения. ООН: ЮНЕСКО. 7/ Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France. 2017 год.
6. ЭкоШколы в вопросах и ответах. Пособие для школ-участниц. Караганда: ОО «ЭкоОбраз», 2011 – 44 с.
7. <https://sustainableschools.vision/>
8. <http://www.unecce.org/env/esd.html>
9. [www.un.org/ru/climatechange](http://www.un.org/ru/climatechange)
10. [www.unep.org/climatechange](http://www.unep.org/climatechange)
11. <https://www.plt.org/educator-tips/8-sustainability-activities-and-ideas-for-the-classroom/>
12. [https://www.unecce.org/fileadmin/DAM/env/esd/7thMeetSC/Official\\_Docs/sustainable\\_guideManitoba.pdf](https://www.unecce.org/fileadmin/DAM/env/esd/7thMeetSC/Official_Docs/sustainable_guideManitoba.pdf)
13. <http://www.kolumbus.fi/eco-one/files/susde-eng.pdf>
14. <https://www.woodlandtrust.org.uk/support-us/act/your-school/green-tree-schools-award/reduce-co2-emissions/>
15. <https://www.kellytarlton.co.nz/news/how-to-reduce-your-carbon-footprint-at-school/>
16. <https://gettingtozeroforum.org/zero-energy-schools-resources/>
17. <https://sustainability.georgetown.edu/community-engagement/things-you-can-do/>
18. <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/first-class-how-schools-and-universities-are-practising-what-they-preach>
19. <http://www.globalstewards.org/reduce-carbon-footprint.htm>
20. <https://climatechangeconnection.org/resources/climate-friendly-schools/what-to-do/>
21. <https://greenpeace.ru/>
22. <http://www.biom.kg/activities/climate>
23. <http://www.carececo.org/main/>
24. [http://www.snowleopardnetwork.org/sln/Homepage\\_Ru.php](http://www.snowleopardnetwork.org/sln/Homepage_Ru.php)
25. <http://agrolead.org/obrazovatelnye-uslugi/>
26. <http://rdf.in.kg/ru/>
27. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>
28. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B5\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5)
29. <http://www.lookatme.ru/flow/posts/diy/150745-reduce-reuse-recycle-tri-kita-ozoznannogo-potrebleniya>

30. <https://greenpeace.ru/tag/zero-waste/>
31. <https://greenpeace.ru/tag/jekoprivuchki/>
32. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дендрарий>
33. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Планета>
34. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Нобелевская\\_премия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Нобелевская_премия)