



**Автор:** Байдрахманова Айгул

**Пән:** Жаратылыстану

**Сынып:** 6-сынып

**Бөлім:** Экология және тұрақты даму

**Тақырып:** Экологиялық пирамидада энергия мен заттардың ауысуы

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	6.6.1.3 экологиялық пирамидада энергия мен заттардың ауысуын түсіндіру
Сабақтың мақсаты:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Қоректік тізбекте энергия мен заттардың ауысуын талдау;</li><li>• Экологиялық пирамидада әрбір деңгейдегі қарым қатынасты орнату</li></ul>
Тілдік мақсаттар:	Оқушылар орындай алады: Қоректік тізбектер құрастырып, тізбектегі ағзалар арасындағы байланысты сипаттай алады. Пәнге тән лексика мен терминология: Түзушілер, тұтынушылар, ыдыратушылар, энергия, 10%, пирамида
Күтілетін нәтиже:	Әртүрлі пікірлерді талқылау барысында оқушылар сыйластыққа үйренеді. Жұптық жұмыс кезінде өзара ынтымақтастық танытуды үйренеді. Бір-біріне сұрақ қою, талқылаулар кезінде ашықтық қалыптасады. Экожүйелердің ауысу себептерін анықтау барысында биологиялық алуантүрліліктің сақталуына себепші болады, табиғаттағы тепе-теңдік сияқты, биосфера, экожүйедегі, экономикадағы тұрақтылық сияқты маңызды түсінігі арқылы жаһандық азаматтық дамытылады.
Бағалау критерийлері:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Қоректік тізбекте энергия мен заттардың ауысуын көрсетеді;</li><li>• Экологиялық пирамидада энергия мен заттардың ауысуын анықтайды.</li></ul>
Құндылықтарды дарыту:	Әртүрлі пікірлерді талқылау барысында оқушылар сыйластыққа үйренеді. Жұптық жұмыс кезінде өзара ынтымақтастық танытуды үйренеді. Бір-біріне сұрақ қою, талқылаулар кезінде ашықтық қалыптасады.
АКТ-ны қолдану дағдылары:	
Пәнаралық байланыс:	Экожүйенің ауысуына әкелетін факторларды анықтау физика пәнімен байланысады.
Бастапқы білім:	Оқушылар 5 – ші сыныпта экожүйеге экологиялық факторлардың ықпалы үдерістермен танысты. Оқушылар экологиялық факторларды атай алады, ажырата біледі. Бастапқы білімді жаңғырту жұптық жұмыс барысында экологиялық факторлардың ерекшеліктерін сипаттау арқылы жүзеге асады.

### Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы (5 минут)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Өткенді қайталау арқылы бастапқы білімді жаңғырту. Оқушылар топта продуценттер, консументтер, редуценттер топқа бөлінеді. <b>Жеке жұмыс</b> «Жалған ба, ақиқат па »сұрақ- жауап өткен сабақты пысықтау</li><li>2. Ой шақыру. Оқушылар «Қоректік тізбекте қанша трофикалық деңгей бар?» сұрағын талқылайды.</li><li>3. Мақсатты тұжырымдау. Мұғалім оқушылармен бірге сабақ мақсаттарын, «жақын даму аймағын» және сабақ соңында күтілетін нәтижелерді анықтайды.</li></ol>	

Сабақкезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың ортасы (27 минут)	Мұғалімнің түсіндірмесі. Қоректік тізбекте қанша трофикалық деңгей бар? Әдеттегі қоректік тізбектерде үштен беске дейін трофикалық деңгей болады. Бестен көп трофикалық деңгейі болатын қоректік тізбектер сирек кездеседі, себебі қосымша трофикалық деңгейде ағзалар популяциясын сақтау үшін қолжетімді энергия өте аз болады. 5. Топтық жұмыс.«Қоректік тізбек» ойыны. Оқушылар топта бидай тұқымы, тышқан, түлкірөліне бөлінеді.	<a href="https://bilimland.kz/kk/courses/biologiya-kk/ehvolyucziya/ehkozhujele/le-sson/ehkologiyalyq-piramida">https://bilimland.kz/kk/courses/biologiya-kk/ehvolyucziya/ehkozhujele/le-sson/ehkologiyalyq-piramida</a>
Сабақтың соңы (5 минут)	Сабақты бекіту. Кел ойланайық Егер 100 кг майшабақ қорегіне 1000 кг зоопланктон –қажет болса 10% ережені ескере отырып 5 кг бір бүркіт өсу үшін қанша шөп керектігін есепте. (қоректік тізбек: шөп – қоян- бүркіт). Әрбір трофикалық деңгейде әрқашан алдыңғы деңгейдегі өкілдерді ғана жейтінін шартты түрде қабылда. Оқушылар мұғалім ұсынған дұрыс жауаптардың көмегімен өзара бағалау жүргізеді.	
Рефлексия (3 минут)	8. Рефлексия Мұғалім сабақ мақсатарына қайта оралып, сабақ мақсаттарына жету деңгейін талқылайды. Кері байланыс «Табыс баспалдағы». 1 - баспалдақ Мен.....БІЛЕМІН. 2 - баспалдақ Мен.....ТҮСІНБЕДІМ. 3 - баспалдақ Мен..... ЖАСАЙ АЛАМЫН «Мен ТҮСІНБЕДІМ» бөліміне тоқталып, оқушылармен бірге талқылаулар жасап, жауап беріледі.	