***Сабақтың тақырыбы:*** *Су адам өмірінде. Табиғаттағы су. Қолданылуы. Су –еріткіш.*

***Сабақтың мақсаты.****Оқушыларды  судың еріткіштік  қасиетімен  таныстырып, бұл құбылысты  молекулалық  теория негізінен   түсіндіре   білуге үйрету. "Ерітінді", "ерігіштік" ұғымдарының  мәнін ашып, оның   өнеркәсіптегі,  халық шаруашылығындағы  алатын орнын  көрсету. Суды тазарту әдістері, тиімді пайдалану  және  қорғау шараларымен  таныстыру.*

***Құрал –жабдықтар.*** *Воронка,  цилиндр, сүзгіш қағазы, белсендірілген көмір.*

***Тірек білім мен біліктер.****Заттардың агрегаттық  күйлері,  қоспаларды ажырата және бөле білу біліктері,  заттың  құрлысы мен  құрылымы,  суда заттардың  еруі.*

***Сабақ барысы:****Оқушылардың географиядан, табиғаттанудан алған  білімдеріне  сүйене отырып, бұл  сабақты әңгімелесумен  бастаған  жөн.  Әңгіме төмендегі сұрақтар  төңірегінде болады.*

*1.Судың қандай агрегаттық күйлерін білесіңдер?*

*2.Табиғаттағы  судың таралуына, оның  тіршіліктегі  маңызына  мысалдар келтір.*

*3.Табиғи суда  қандай қоспалар болуы мүмкін? Себебін түсіндір.*

*4.Суды қандай мақсатта  тазарту қажет  деп ойлайсыңдар?*

*Бұл сұрақты  талдағанда  оқушылар  таза судың  кеңінен қолданатындығын, оның  адам өмірінде,  тұрмыста, өнеркәсіпте  орны ерекше  екендігін  қорытындылайды.*

*Осыған орай  суды  қолданылатын  мақсатына  сәйкес  қосымшалардан  тазартудың түрлі әдістері   болатындығына тоқталып өткен жөн. Ол үшін  оқушылардың  тірек білімін  естеріне түсіреміз. Қоспаларды  бөлудің  қандай әдістері бар? Фильтрлеу  әдісі суды   қандай  қосымшаларынан  тазартуға  қолданылады? т.б. сұрақтар  қоюға болады. Мұнан  кейін  оларды  тазалаудың  басқа  әдістерімен  де  таныстырамыз.*

*1.Айдау әдісі. Бұл әдіс  суды еріген  заттардан  бөлу үшін қолданылатындықтан  айта келіп,  зертханада қолданылатын  құралдың  құрлысымен  таныстыру қажет.*

*Көрнекі көрсету.  1. Ол үшін  айдауға  арналған  құрал құрастырып, суды  айдау процесі  зертханада  көрсетіледі.  Зертханалық  құралдардың жұмыс  істеу  принципін  негізге  ала отырып, өндірісте  дистилденген су алуға  арналған  айдау кубына  сипаттама беріледі.*

*2. Суды ерімейтін**тығыздығы әр түрлі  сұйық  қосымшалардан  бөлуге  қолданылатын   тағы бір  зертханалық құрал бөлгіш  воронкамен таныстыру. Ол үшін  бөлгіш   воронкаға су мен  жанармай қоспасын құйып, олардың  бөлу тәсілін  көрсетуге  болады. Айтылған әдістердің  суды тазартуда  кеңінен  қолданылатынына  тоқтала отырып, бірақ  бұл  әдістерді   қолдану су  ресурстарын  пайдалану  мәселелерін  толық  шеше  алмайтындығына, қазіргі  таңда  елімізде оны қорғау  және  табиғи  ресурстарды  тиімді  пайдалану  туралы  заң қабылданып отырғанына  баса назар аударылады.*

*Бұл сабақта  тағы  бір  ерекше  көңіл  аударатын   мәселе судың  еріткіш  екендігіне  мысалдар арқылы  көз жеткізу. Оқушылар судың  түрлі заттарды  ерітетінін  табиғаттану  курсынан білетіндігін  ескере отырып, негізгі жұмыс  "ерітінді" ұғымының  мәнін  ашуға бағытталады. Ол үшін  төмендегі  сөйлемдер  қандай  мағына  ұқтыратыны  талданады.*

*1.   Тұз, қант  және  басқа заттар  суда ериді.*

*2.   Су көп заттарды ерітеді.*

*3.   Суда  заттардың  еру  құбылысы жүреді.*

*4.   Су –жақсы еріткіш.*

*5.   Ерітінді тұнбай, біркелкі  болып тұрады.*

*Мұнда еріткіш  ретінде  судың  қандай  рөл атқаратындығы, заттардың  еруі  қалай  жүретіндігі  түсіндіріледі. Сонан соң  заттардың (қант, тұз, бор, май, темір) суда еруін   көрсету қажет. Тәжірибені  жүргізу  барысында  еруді  жылдамдататын   жағдай ескеріліп, оқушылар  заттың еруі;*

*а) ерітіндіні араластырғанда:*

*ә)  қыздырғанда;*

*б) зат пен  еріткіш бетінің  жанасуын  арттырғанда;*

*в)еритін  заттың  тығыздығы  еріткіштің  тығыздығынан  артық  болғанда  тез  жүретіндігін   қорытындылайды.*

*Оқушылардың  табиғаттану  курсынан   заттардың  шексіз ерімейтіндігін   білетінін  ескере отырып,  қанықпаған және  қанық  ерітіндіге  анықтама бергеннен  кейін  заттың  ерігіштігі  туралы  ұғымды   түсіндіру  қажет. Ол үшін  " заттардың  ерігіштігі  ерітінді  қанық  болуы үшін  берілген  температурада  судың  белгілі   мөлшерінде   заттың  қандай массасы   ери алатынын көрсетеді" – деген  анықтамаға талдау жасалады. Мысалдар  келтіре  отырып , заттар  суда  еритін, аз еритін,  ерімейтін  болып  бөлінетіндігін қорытыңдарыңдар.*

*Өтілген  материалдарды бекітуге арналған сұрақтар:*

*1.*      *Суды тазартудың  қандай әдістері  бар? Олар  қандай   жағдайда қолданылатынына  мысалдар келтір.*

*2.*      *Тұрмыста  қолданылатын   заттардың  судағы  ерітіндісіне  мысалдар келтір.*

*3.*      *Алтын мен мұнай  көзін іздеуге  қарағанда  табиғи  су көзін табуға*

      *ерекше күш пен еңбек жұмсалатын  себебі неде? Дәлелді жауап беріңдер.*

*4.*      *Географиядан, биологиядан  алған  біліміне сүйене  отырып, төмендегі  ойлардың  мәнін  түсіндіріңдер:*

*а) су –біздің  ғаламшарымызда   жер бедерін  түзуші негізгі  геологиялық   фактор;*

*ә) су - өнеркәсіп  пен ауыл шаруашылығы   дамуының негізі;*

*б)өзендер, көлдер,  мұхиттар, азық –түліктің  және минералды заттардың  энергия  мен жылу көздерінің, қатынас   жолдарының, жер  бетіндегі  ауа райының, климаттың  және  егін шығымының  анықтауышы.*

*Үйге тапсырма беру: § 36-37. Табиғатты аялау,оның  байлықтарын  қорғау  туралы хабар дайында.*