**«Химия және биология сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру»**
 Жаңа мемлекеттік білім беру стандарты білім беру мен өзін-өзі тәрбиелеудің өмір мен қызмет үшін маңыздылығын түсініп, алған білімдерін іс жүзінде қолдана алатын түлекке бағытталған.
Функционалды сауаттылық-бұл адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау және оған тез бейімделу және жұмыс істеу қабілеті, яғни.қоғаммен өзара әрекеттесу жағдайында оқу және жазу дағдыларын пайдалану мүмкіндігі. Функционалдық сауаттылықтың ерекшеліктері анықталды:
1) тұрмыстық мәселелерді шешуге бағытталу;
2) жеке тұлғаның әртүрлі жағдайда, ол нақты әлеуметтік жағдайларда өзін көрсете алуы;
3) стандартты және кез-келген міндеттерді шешумен байланысты;
4) бұл әрдайым оқу және жазу дағдыларының қарапайым (негізгі) деңгейін білу;
5) ең алдымен халықты бағалау ретінде пайдаланылады.
Осылайша, функционалды сауаттылық - бұл адамның күнделікті тіршілікте баспа сөзін қолдана отырып, оның қызметін анықтайтын сауаттылық деңгейі.
 Оқушы тұлғасының маңызды құзыреттілігі - бұл оқу қабілеті, сондықтан қазіргі заманғы мектеп әр түрлі мәселелерді өз бетінше шеше алатын, сыни тұрғыдан ойлана алатын, кез-келген ақпаратты қолдана алатын, білімін толықтыра алатын, сенімдерін қорғай алатын, өзін-өзі дамыта алатын, білімді іс жүзінде қолдана алатын шығармашылық тұлғаны қалыптастыруға жұмыс істеуі керек, яғни білім теориялық білімді қолдану қажет болған кезде функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталған.
 Зерттеулер көрсеткендей, қазіргі студенттер білімді іс-жүзінде қолдана алмайды, ал әртүрлі ақпаратты қолдана алады. Қазіргі заманғы мұғалім өз сабақтарында оқушыларына білімді іс жүзінде қолдана алу дағдыларын қалыптастыруы керек. Оқу үдерісінде білім беру емес, оларды алуға ынталандыру, жетістікке жету мүмкіндігін қарастыру.
 Биология мен химияны оқыту үдерісінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесі жағдаяттық тапсырмаларды шешу және білімді жаңа жағдайларда өз бетінше қолдану біліктілігін қалыптастыру аспектісінде іске асырылады.
 Жағдаятық тапсырмалар оқушыға ақпаратпен жұмыс жасау барысында зияткерлік операцияларды дәйекті түрде игеруге мүмкіндік береді: танысу – түсіну – қолдану – талдау – синтез – бағалау.
Ұсынылған жағдаяттық тапсырмаларды орындай отырып, оқушылар пән бойынша білімдерін жақсарта алады.
 Ахуалдық (ситуациялық) мәселенің ерекшелігі - бұл практикаға бағытталған және оны шешу үшін нақты пәндік білім қажет; бірнеше пәндерді жан-жақты білу қажет және мұндай тапсырманың атын қызықты атауы қажет; мұндай тапсырманың міндетті элементі – оқушының оған жауап табуға деген ынтасын тудыруы керек, яғни проблемалық сұрақ.
Мысал ретінде келесі жағдаяттық есептерді қарастыруға болады.
**Жағдаятық тапсырма № 1 (7 сынып)** Жексенбі күндері балалар демалыс лагерлерінің біріне ата-аналар келді. Балалар оларды дала гүл шоқтарымен қарсы алды. Лагерде 700 бала бар. Сонымен олар аптасына шамамен 700 гүл шоқтарын жинады. Оның салдары кешікпей сезілді. Ол қандай?
Балаларды бақылау арқылы мен сыныптың сабаққа дайындығын анықтай аламын. Бұл кезеңде балалар бір-бірімен сөйлесіп талдай алады, топтар арасында пікір таластар болуы мүмкін. Бұл тапсырмада экология тақырыбы қозғалатынын көреміз, сонымен қатар ботаника курсының материалдары туралы білім тексеріледі.
**Жағдаятық тапсырма № 2 (7 сынып)** Біздің әрқайсымыз зеңді көріп: "Фу, қандай жаман!». Ол азық-түлікті, ғимараттарды бұзады, киімді жарамсыз етеді, адам мен жануарлардың ауруларын тудырады.
ХХ ғасырдың басында кейбір ғалымдар барлық қалыптарды жоюды ұсынды. Бұл ұсыныс дұрыс болды ма?
 **Жағдаятық тапсырма № 3 (8 сынып)** Барлығы "Гауһар қол" (Бриллиантовая рука) фильміндегі бұл сөздерді және бірдей танымал фразаны есіне алады: "сізде жабық сынық жоқ, бірақ ашық!». Жарақат - бұл тіндер мен мүшелердің зақымдалуымен байланысты денсаулықтың кенеттен жедел бұзылуы. Сынықтар, жарақаттар, созылу, сүйектің шығуы, көгеру, контузия - бұл тірек-қимыл жүйесінің әртүрлі жарақаттары. Жарақаттарды ашық және жабық деп бөлуге болады. Ашық жарақаттар кезінде терінің тұтастығы бұзылып, ағзаға микробтар енуі мүмкін. Жабық жарақаттарға сыртқы жамылғылар бұзылмаған, бірақ олардың қауіптілігі жоғары емес зақымдануларға жатады. Жарақаттың бір немесе басқа түрін қалай анықтауға болады және зардап шеккен адамға қандай алғашқы көмек көрсетуге болады?
 **Жағдаятық тапсырма № 4 (8 сынып)** Анасы ұлының бойының сыныптастарынан қарағанда артта қалуына алаңдайды, ал ата – анасы қалыпты бойда (басқа нұсқа: анасы қысқа бойлы, ал әкесінің бойы деңгейде). Сіз оған не кеңес бересіз?
**Жағдаятық тапсырма № 5 (8 сынып)** Науқас өзінің қан құрамындағы қант мөлшерінің нәтижесін әкеледі – қандағы қант деңгейі - 8, келесі науқаста-16, қанттың шекті нормасы - 5,5 болуы керек. Қандай ұсыныстар бар?
**Жағдаятық тапсырма № 6 (8 сынып)** Музыкант жұмыс барысында түнгі клубта шулы жетістікке жету үшін адреналиннің көп мөлшерін қажет етеді дейді. Адреналинді үнемі көп мөлшерде шығару үшін не қабылдау керектігі туралы кеңес беріңіз. Допинг дегеніміз не?
**Жағдаятық тапсырма № 7 (9 сынып)** Екі үй шаруасындағы әйел кір жууға дайындалды. Біріншісі суды 60 градусқа дейін қыздырды да, кірді салды, екіншісі суды қайнатып,кірді 5 минут қайнатты, содан кейін 60 градусқа дейін салқындатты, содан кейін ғана жууды бастады. Қайсысы киімді жақсы жуады? Мұны қандай қарапайым тәжірибемен дәлелдеуге болады және оны қалай түсіндіруге болады?
**Жағдаяттық тапсырма № 8 (9 сынып)** Көптеген адамдар суық тиюді (мұрыннан су ағу) ас тұзымен емдеу әдісін қолданады. Мен Қыздырылған тұзды тығыз матадан жасалған қалтаға салады, ал сосын қыздырылған тұзы бар қалтаны ауырған жерге бірнеше сағат бойы басады. Мұрынның ағуын емдеуде ас тұзының қандай қасиеттері қолданылады?
**Жағдаятық тапсырма № 9 (8 сынып)** Егер сіз мерекелік кеште киіміңізге майлы дақ тигізіп алсаңыз және оны дереу жоюға мүмкіндік болмаса, дереу дақтың үстіне тұз себу ұсынылады. Кейде мұндай тұз себуден кейін дақ толығымен жойылады. Дақты жоюдың бұл әдісін физикалық немесе химиялық әдіске жатқызуға болады?
**Жағдаятық тапсырма № 10 (9 сынып)** Йод элементінің ашылу тарихы, мынадай оқиғаны баяндайды. Сол күні француз ғалымы Бернард Куртуа өзінің шағын химия кабинетінің жұмыс үстелінде әдеттегідей таңғы ас ішетін. Оның иығында сүйікті мысық отырды. Ас ішіп отырған үстелдің жанындағы үстелде екі құты болды, олардың бірінде теңіз балдырларының спирт ерітіндісіндегі тұнбасы, ал екіншісінде концентрацияланған күкірт қышқылындағы темір үгінділерінің қоспасы болды. Мысық отыра – отыра шаршаған болу керек, ол секіріп түседі, сол кезде құтыларды қағып кетеді, құтылар еденге құлап сынады. Оларда сақталған сұйықтықтар араласып, химиялық реакция нәтижесінде күлгін газ ауаға көтерілді. Бөлінген газ бөлшектері шөккенде, ғалым зертханалық жабдықтарға қонған күлгін кристалды жабынды байқады. Йод осылай ашылды. Бірақ сонымен бірге Куртуа бірден бірнеше қауіпсіздік ережелерін бұзды. Қандай? Балдырлардағы қандай зат күкірт қышқылымен әрекеттескенде бос йод түзе алады? Осы реакцияның теңдеуін жазыңыз. Бұл реакцияны тотығу –тотықсыздануға жатқызуға бола ма? Йод буының кристаллдарға айналуын қандай үдеріске жатқызуға болады? Зертханадағы жабдыққа шөккен дақтардан қалай тазартуға болады?
 Жағдаятық тапсырмалар функционалды сауаттылықты, интеллектуалды, коммуникативті құзыреттілікті қалыптастыруға, оқушылардың сабақта жұмысының әртүрлі формаларын қолдануға мүмкіндік береді: жеке, жұптық, топтық, сабақты қызықты етеді және биология мен химияны оқыту процесінде тұлғаның өзін-өзі дамуына ықпал етеді. Химия және биология сабақтарындағы функционалдық сауаттылық жаратылыстану ғылымдарының ерекшеліктерін түсінуге арналған тапсырмалар арқылы дамиды.
**№ 1 тапсырма.** Химик ғалымдарда өсімдіктердің неден тұратынын анықтауға болатын әдістер бар. Судан кейінгі екінші орында өсімдіктердің құрамында көміртегі көп екені белгілі болды.
Сұрақ: көміртегі өсімдікке қайдан келеді? Бір жауапты таңдаңыз.
А. топырақтан. B. Судан. В. ауадан. Г. Күн сәулесінен.
**№ 2 тапсырма**. Ағаш діңдеріндегі өсетін қыналар сирек емес. Олар ағашты жай қоныстану орны ретінде пайдаланады, яғни олар "пәтерлерлес". Бірақ үлкен қалаларда сіз ағаштарда қыналарды таба алмайсыз. Тапсырма: осы құбылысты түсіндіретін өз ойыңызды ортаға салыңыз. Оқытудың негізгі проблемаларының бірі-оқулық мәтінімен және биология сабақтарында жұмыс істеуге ұсынылатын басқа көздермен жұмыс жасау кезінде семантикалық оқу дағдыларын қалыптастыру. Мағынасын түсініп оқу дағдыларын қалыптастыру функционалдық сауаттылықтың қажетті шарты болып табылады. Семантикалық оқу-мәтіннің мазмұнын мүмкіндігінше дәл және толық түсіну, алынған ақпаратты іс жүзінде түсіну, оны қолда бар біліммен байланыстыру, биология мен химия бойынша оқу, оқу-танымдық мәтіндерді қолдана отырып, ұсынылған тапсырмаларды орындау кезінде түсіндіру, бағалау және қолдану. Биология сабақтарында мәтінмен жұмыс жасау оқушыларды танымдық іс – әрекетке, жетістікке ынталандырады, ынтымақтастық пен ынтымақтастық атмосферасын қалыптастырады, бұл федералды мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарын орындауға мүмкіндік береді-оқу қабілетін дамыту, өз дамуымен мағыналы оқу арқылы өзін-өзі басқару.
 Семантикалық оқу стратегиялары:
- мәтінмен жұмыс: ақпаратты іздеу және оқуды түсіну;
- мәтінмен жұмыс: ақпаратты түрлендіру және оны түсіндіру;
- мәтінмен жұмыс: ақпаратты бағалау;
- жаңа біліммен байыту арқылы әлеуметтік және өмірлік тәжірибе алу.
Семантикалық оқудың нәтижелері:
Мәтіндегі Жалпы бағдар.
Мәтінді терең түсіну.
Алынған ақпаратты практикалық қызметте қолдану.
**1-тапсырма** Мәтінді оқып, 1-3 сұрақтарға жауап беріңіз.
 Ерекше өсімдік – өгейшөп. Зауыт ежелден осылай аталады. Бұл атау жапырақтардың бір ерекшелігінен шыққан. егер сіз қолыңызға жапырақ алсаңыз,оның төменгі жағы, түктері жұмсақ, жылу сезімін тудырады. Бұл "ана". Жапырақтың жоғарғы жағы, керісінше, тегіс, қатты, суық. Бұл "өгей ана". Өгей ана мен өгей ананың алтын сары гүлшоғыры өте ерте, кейде сәуір айының ортасында пайда болады. Жапырақтары гүлденуден кейін ғана пайда болады. Өгейшөп -дәрілік өсімдік.
Ежелгі римдіктер оның емдік қасиеттері туралы білген. Латынша ана мен өгей шешенің атауы-туссилаго ("туссис"-жөтел сөзінен шыққан) бекер емес. Оның гүлшоғырларында сіз балшырындар мен гүл тозаңдарын жинайтын көптеген араларды таба аласыз. Ол басқа шөпті бал өсімдіктерінің Гүлдену күнтізбесін ашады.
Сұрақ 1. Неліктен зауыт бұл атауды алды?
Сұрақ 2. Бұл өсімдікпен қандай ауруды емдеуге болады?
Сұрақ 3. Ойланып барып, жауап беріңіз, неге өсімдік ерте көктемде гүлдейді?
Осылайша, функционалдық сауаттылықты дамыту тұрғысынан жалпы білім беру мазмұнына тапсырмалық көзқарастың ерекшеліктері бар. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын анықтауға арналған бағалау материалдарының мақсаты мұғалімдердің тиісті бағдарламаға сәйкес оқу материалын қаншалықты жақсы ұсынғанын зерттеу емес, оқушылардың мектепте алған білімдері мен дағдыларын өмірлік жағдайларда қолдану қабілетін бағалау екенін атап өту маңызды.