

***Е. Шаймерденов, **А. Қиясова, ***М. Қалдыбек**

Мектеп оқушыларының зерттеушілік қабілетін дамыту моделі

*№ 136 Т. Жүргенов атындағы мектеп-лицей

** № 23 Ж. Қизатов атындағы мектеп-лицей

***№ 101 Ә. Мүслімов атындағы мектеп –лицей

Түйін сөздер зерттеушілік, дамыту, модель, қабілет

Модельдеу тәсілі адамның іс –әрекетін алдын ала жоспарлап және дұрыс шешім қабылдауында, зерттеулер нәтижелері, объектілер мен үрдістердің қасиеттерін анықтауда, жаңа объектілерді құрастыруда, талдауда маңызды болып табылады.

Модельдің жасалуы зерттеу жұмысының мақсаты мен жинақталған мәліметтерге байланысты болады және модельдерді қолдану өте тиімді болып саналады. Модель ұғымы француз, латын тілінен «үлгі» деген мағынаны білдіреді. Бұл нысан және оған қатынастық мәндерді көрсететін көрнекілік құралдардың бірі шартты бейне, сызба және т.б. [1].

Модель зерттелетін пәнінің белгілі тұстарын, байланысын, іс-әрекетін көрсетеді. Оның негізін зерттелетін объекті мен оның үлгісі арасындағы белгілі бір сәйкестік құрайды. Модельдер формаларына байланысты материалдық (заттық, денелік) және идеалдық (идеалдағы, ойдағы) болып келеді. Зерттеу кезінде материалдық үлгілердің табиғи, үлгі-құралдар, бейнелеу үлгілері ажыратылады, ал идеалдық үлгіде түсінік, ұғым, заңдылықтар мен олардың байланысы көрсетіледі [2].

Модель таным құралы болып табылады. Бақылау мен тәжірибенің нәтижесінде қалыптасқан теориялық түсінік объектімен салыстырмалы түрде үлгі болып қабылдануы мүмкін. Модель зерттелетін объектінің болашақта қажеттігі үшін құрылып, сызба түрінде беріледі. Бұл сызба объектінің элементтері арасындағы өзара байланысы мен қатынасын қарапайым және жалпылай қамтылған құрылым түрінде бейнелеп, суреттейді [3].

Биология сабақтарында оқушылардың физиологиялық процестерді зерттеушілік қабілетін дамыту мақсатында модельдеу әдісі қолданылды. Модельдеу деп зерттеліп отырған объектінің ерекше маңызды қасиеттерін бейнелейтін ұғымдық, белгілік немесе үдерістік конструкциялары (түзіліс, үйлесім) ретінде түсіндірілді. Кез келген педагогикалық зерттеулерде модельдің тәжірибиелік құндылығын, негізінен зерттеліп отырған объектіге сай келуімен, сондай-ақ педагогикалық модельді құру кезеңінде модельдеудің – көрнекілік, анықтық, объективтілік секілді негізгі ұстанымдары қаншалықты дұрыс басшылыққа алынуын, көп жағдайда педагогикалық зерттеудегі модельдің түрі мен мүмкіншілік іс-әрекеттерін анықтайды [4].

Биология сабақтарында оқушылардың физиологиялық процестерді зерттеушілік қабілетін дамытудың моделі педагогикалық процестерді модельдеу мәселелерін зерттеген А. З. Зак, А. В. Леонтович, А. М. Новиков, В. М. Полонский, В. А. Штофф және т.б. ғалымдардың еңбектері бойынша жүзеге асырылды. Олар модель құру тұтас және бірлі – жарым байланыстың жалпы ғылыми қағидатын нақтылауды, олардың үйлесімін және сонымен бірге туындайтын өзара іс-қимыл жаңа сапаны-ізделетін модельді туындатынын атап өтеді. Бұл модель теориялық және әдістемелік түсіндірмелерді талап етеді, онсыз оның сипаттамасы тек схема, абстракция күйінде ғана болып қалады. Біздің зерттеу жұмысымызда В.А. Штоффтың моделдеуге берген анықтамасын негізге алдық. В.А. Штоффтың анықтауы бойынша модель зерттеу объектісін бейнелеп немесе жаңғыртып, оны талдап, зерттеу бізге объект туралы жаңа ақпарат беретін ойша елестетелетін немесе материалды жүзеге асырылатын жүйе [5]. А. В. Леонтович оқушылардың зерттеу іс-әрекетінің моделін құру алгоритмін ұсынады және негізгі мектеп оқушыларының зерттеу іс-әрекетінің ұйымдастыру моделін құру кезінде біз негізге алған нақты іс-әрекеттердің бірізділігі ретінде үлгілеуді ұсынады [6].

Биология сабақтарында оқушылардың физиологиялық процестерді зерттеушілік біліктерін дамыту әдістемесінің моделін құрастыруда бұрын анықталып, сипатталған теориялық және әдістемелік негіздерді басшылыққа алдық [7,8]. Биология сабақтарында зерттеу біліктерін дамыту әдістемесінің моделі өзара байланысты және өзара тәуелді мақсаттық, мазмұндық, процессуалды-іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық-диагностикалық және нәтижелік құрамдас бөліктерден (компоненттерден) тұратын біртұтас ашық жүйе ретінде құрастырылды (1-сурет).

Биология сабақтарында зерттеу біліктерін дамыту әдістемесінің мақсатты компоненті әлеуметтік тапсырыспен және заманауи білім берудің гуманистік парадигмасымен анықталады, биология пәні бойынша білім беру процесінде оқушылардың зерттеу біліктерін дамытуды биологиялық білімнің арнайы міндеті деңгейіне шығарады. Мақсатты компонент зерттеу біліктерін дамыту проблемасын өзектендіреді.

Биология сабақтарында физиологиялық процестерді зерттеу біліктерін дамыту әдістемесі моделінің мазмұндық компоненті зерттеу іскерлігінің өзара байланысты компоненттерін қамтиды (мотивациялық, мазмұнды, операциялық). Ол оқушылардың зерттеу іс-әрекетін ұйымдастыру үшін негіз болып табылатын биологиялық мазмұнды (білім мен біліктерді) таңдауды анықтайды.

Мотивациялық компонент оқушыларда бар биологиялық білімге және олардың өмірлік тәжірибесіне сүйеніп, жүргізілетін зерттеудің маңыздылығы мен перспективаларын негіздеуге мүмкіндік береді.

Мазмұндық компонентте біз зерттеу білімінің екі құрамдас жүйесін бөліп көрсетуге тырыстық: ғылыми және оқу зерттеулерінің ерекшелігіне, ұйымдастырылуына және жүргізілуіне қатысты арнайы білім және белгілі бір

биологиялық процестерді, фактілерді, құбылыстарды зерделеу және анықтаудың ұғымдық базасын қамтамасыз ететін пәндік (биологиялық) білім.

Операциялық компонент зерттеу іс-әрекетінің құрылымын құрайтын іс-әрекеттер жүйесін қамтамасыз ететін өзара байланысты біліктердің үш тобын қамтиды: арнайы, зияткерлік, пәндік (биологиялық).



ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-ДИАГНОСТИКАЛЫҚ КОМПОНЕНТ		
Дидактикалық құралдар	Зерттеушілік біліктерді дамыту критерийлері	Зерттеушілік біліктердің даму деңгейлері
Сауалнама алу, тест, оқушыларды бақылау	Мотивациялық Мазмұндық Операциялық	Төменгі Орташа Жоғары
НӘТИЖЕСІ: зерттеушілік біліктердің дамуы		

Сурет 1 Оқушылардың зерттеушілік біліктерін дамыту әдістемесінің моделі

Зерттеушілік іс-әрекеттерді жүргізу үшін мектеп оқушыларының келесі зияткерлік біліктерді меңгеруі қажет: негізгі белгілерді атай білу, сипаттау, негіздеу, анықтау, салыстыру, жалпылау, жүйелеу, ажырата білу, ұғымды айқындауды қалыптастыру, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, зерттеуді моделдеу, тәжірибе нәтижелерін жобалау, талдау, біліммен операция жасау, дәлелдеу, зерттелетін объектінің қасиеттерін сипаттау, түсіндіру және т. б.

Сонымен қатар тірі табиғатты зерттеу бойынша зерттеушілік іс-әрекетті ұйымдастыру оқушылардың үлкейткіш аспаптарды қолдана білу, уақытша микропрепараттар дайындау және оларды микроскоппен қарау, қарапайым тәжірибе қоя білу, бақылау және өзіндік бақылау жүргізу және т. б. түрінде көрінетін биологиялық біліктерін дамытуды талап етеді.

Биология сабақтарында оқушылардың зерттеушілік біліктерін дамыту әдістемесінің процессуалды-әрекеттік компоненті осы іс-әрекеттің тиімділігін қамтамасыз ететін бірқатар педагогикалық жағдайларды сақтауды ескере отырып, зерттеу біліктерін меңгеру бойынша мұғалім мен оқушылардың бірлескен іс-әрекетінің құрылымын сипаттайды.

Ұйымдастыру-әдістемелік компонент биология сабақтарында зерттеушілік біліктерін дамыту әдістемесі моделінің әдістемелік-ұйымдастырушылық компоненті оқушылардың зерттеу біліктерін дамыту үшін биология сабақтарына қосу қажет әдістерді, әдістемелік тәсілдер мен дидактикалық құралдарды біріктіреді.

Биология сабақтарында зерттеу біліктерін дамыту әдістемесі моделінің нәтижелі-диагностикалық компоненті критерийлерді және деңгейлерді, нақты атап өтсек мектеп оқушыларының зерттеушілік біліктерінің төменгі, орташа және жоғары) дамыту және оларды анықтау үшін диагностикалық әдістемелер кешенін қамтиды.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Калиева А.Н. Биолог мамандарын дайындауда Agrimonia L. туысы дәрілік түрлерінің биологиялық ерекшеліктерін білім беру жүйесінде пайдалану. Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайынд. Дисс. -А, 2015.-175б
2. Жексембинова А.К. Университеттік білім беру жүйесінде болашақ әлеуметтік педагогтардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру. Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайынд. Дисс. -А, 2017.-171б
3. Непрокина И.В.Метод моделирования как основа педагогического исследования// теория и практика общественного развития.-2013, №3.- 61-64с
4. В.С. Степин, В.Г. Горохов. Философия науки и техники.- М.: Гардарики, 2009.
5. Штофф, В.А.Моделирование и философия : [гносеологические аспекты моделирования в естественнонаучной сфере] / В.А. Штофф, В.П. Бранский. – Ленинград : Наука, 1966. – 300 с.
6. Биянова Е. Б. Модель организации исследовательской деятельности учащихся основной школы [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.).Т. I. — Пермь: Меркурий, 2011. — С. 108-112
7. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. М.: 2003.-96с;
8. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф.Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников, 2001. № 1