

году, так как тема исследования предполагает развитие специфических навыков учащихся, мы создали творческую группу из учителей физики. Также, согласно принципа распределенного лидерства, в методическом объединении каждый учитель отвечает за определенный фронт работ: от совместного планирования уроков до подготовки учащихся к суммативному оцениванию и участию к соревнованиям различного уровня.

Рефлексивное обучение как творческое сотрудничество: рефлексивное обучение включает учителей в креативное сотрудничество и развивает внутреннюю мотивацию.

Работая в команде, мы учимся сами и обучаем других и, при правильно поставленной совместной работе заражаемся энтузиазмом и верой в себя, усиливается внутренняя мотивация, которая хорошо влияет на результаты работы. Например, при разработке заданий для формативного оценивания, или анализе результатов четверти, или совместной подготовке к урокам, мы обмениваемся идеями, находками, помогаем друг другу при затруднениях, даем друг другу полезные советы. Например, при отработке практических работ, даем консультации молодым коллегам, делимся наработанными материалами по темам.

С целью распространения опыта рефлексивного обучения я провела в пилотной школе практикум-семинар на тему «Рефлексивное преподавание в практике учителя» (приложение1). В работе практикум-семинара приняли участие молодые учителя, работающие в данной школе в течение 1-5 лет. Учителя, в процессе совместной работы, обсуждали различия рефлексивного и нерефлексивного преподавания, а также предлагали алгоритм действий для перехода на рефлексивную практику (приложение 2). Семинар прошел на высоком уровне, как свидетельствуют результаты рефлексии, учителя увидели практическую пользу данного вида обучения и были мотивированы на внедрение рефлексивного обучения в свою практику.

#### Список литературы:

1. Демина Л.Д., Ральникова И.А., учебное пособие «Психическое здоровье и защитные механизмы личности». <http://www.irbis.asy/mmc/demina>
2. Краткий психологический словарь <http://www.dedeve.narod.ru/slovar/>
3. Левитес Д. «Хорошо ли мы работаем, когда думаем. Что работаем хорошо?» <http://www.1september.ru>
4. Локк Дж. Опыт о человеческом разуме. Избр. филос. произведения. М., 1960
5. Маралов В.Г. Основы самопознания и саморазвития. Учебное пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений.-М: Издательский центр «Академия», 2001
6. Мириманова М.С. «Рефлексия как системный механизм развития». <http://www.researcher.ru>
7. Педагогический энциклопедический словарь <http://www.dictionary.fio.ru>
8. Рубенштейн С.Л. Основы общей психологии.-М., 1989, Т1
9. Семенов И.Н., Степанов С.Ю. Личностно-рефлексивный аспект формирования решения творческих задач // Вопросы психологии 1983, №2

## МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА САРАЛАУДЫҢ НЕГІЗГІ ҚАҒИДАЛАРЫ

Утина Римма Кажихановна  
Қостанай қаласындағы НЗМ, Қостанай қ.

#### Аннотация

*Мақалада математика сабақтарында саралаудың негізгі қағидаларының қолдануы қарастырылды және оқыту тәжірибесінен мысалдар келтірілген.*

#### Аннотация

*В статье рассматриваются применение основных принципов дифференциации на уроках математики и приведены примеры из опыта преподавания.*

### **Abstract**

*Relevance. Goal. The article discusses the application of basic principles of differentiation in mathematics lessons and examples from teaching experiences.*

**Түйінді сөздер:** Саралау қағидалары, жеделдету, қиындату, тереңдету, креативтік.

**Ключевые слова:** Принципы дифференциации, ускорение, усложнение, углубление, креативность.

**Keywords:** The principles of differentiation, acceleration, complexity, deepening creativity

Оқушылардың жеке ерекшеліктерін есепке алу жолдарының бірі ретінде математикаға оқытқанда саралауды қолдану қажет және мүмкін.

Саралау білімді нық және тереңірек игеруге, жеке қабілеттерді дамытуға, өздігінен шығармашылық ойлауды дамытуға ықпал етеді. Әр деңгейлік тапсырмалар сыныпта сабақты ұйымдастыруды жеңілдетеді, мүмкіндіктеріне сай оқуда оқушыларды жылжыту үшін жағдайлар жасайды.

Жеделдетілген қағидасы оқу зерделеніп жатқан материалды қысуға және тақырыптарды біріктіруге бағытталған. 12-сыныпта туынды көмегімен геометриялық және физикалық мазмұндағы есептерді шығару тақырыбын зерделегенде оқушыларға мынадай мәселелерді: Гармоникалық тербелестердің дифференциалдық теңдеулерін шешу, органикалық өзгерістегі қағидаларының кәдімгі дифференциалдық теңдеулерін шешу, қиын емес жағдайларда дифференциалдық теңдеулерді құрастыру және шешу зерделеу бойынша топтарда зерттеу жұмысы ұсынылған болатын. Бұл тақырып кең, осыған байланысты оқушыларға әртүрлі ақпараттық көздерін пайдалана отырып, өздігінен негізгі дифференциалдық теңдеулермен танысуға, өнімді құруға (постер, жиынтық және с. ұ), екі минут ішінде өз жұмысын көрсетуге тапсырма берілді. Тақырыптарды біріктіру және жобалау қызметті ұйымдастыру әр оқушыны тақырыпты зерделеуге тартуға, әртүрлі көздермен жұмыс дағдыларын қалыптастыруға, ақпаратты іріктеуді және талдауды жүзеге асыра білуге ықпал етті. Әр оқушының мүдделері есепке алынды: олар өздері жоба үшін тақырыпты таңдады. Саралаудың бұл қағидасы стандарттық дағдыларды қолданғанда тапсырмаларды азырақ беруге және жоғары деңгейдегі ойлау дағдыларын дамытуға ықпал етуге бағытталды.

Қиындату саралау қағидасы талдау дағдыларын қалыптастырумен және әртүрлі ақпараттық көздерін пайдаланумен байланысты, әртүрлі жоғары деңгейлі дағдыларды бұдан әрі дамытуға ықпал етеді, оқыту үрдісінде алуан түрлі тапсырмалардың көп санын енгізеді. Мысалы, материалды бекіткенде тапсырмаларды мынадай тәсілмен іріктеймін, алдыменен игеру жеңіл үлгілерде өтеді, одан кейін Б нұсқадағы оқушыларға қиындатылған тапсырмаларды, оларды алдын ала талқылап, беремін. Оқушылар бұл тапсырмаларды өздері шешеді, ал А нұсқадағы оқушылармен негізгі тапсырмаларда материалды бекітуді жалғастырамын. Б нұсқадағы тапсырмаларды шешу дұрыстығын оқушылардың орындарына барып, сабақ барысында тексеремін. Жұмысты мұндай тәсілмен өткізу қиын, бірақ материалды тез игеретін оқушыларды көзден шығармауға және олардың білім қорларын қиынырық тапсырмалармен толықтыруға тырысамын. Осылай барлық сыныптарда жұмыс істеймін.

Мысалы, 8 сынып оқушыларына осындай тапсырма беруге болады:

1. Теңдеудің түбірлерін табыңыз:  $x^2 - 9x - 10 = 0$

2.  $x^2 - 5x - 23 = 0$  теңдеуінің  $x_1$  және  $x_2$  түбірлері болсын. Теңдеудің

түбірлерін таппай-ақ,  $x_1^2 + x_2^2$  өрнегінің мәнін табыңыз.

3.  $2x^2 - (k - 6)x + k = 0$  мұндағы  $p$  — нақты сан,

а) дискриминантты  $p$  арқылы өрнектеп, квадрат үшмүше түрінде жазыңыз;

b) *квадрат үшмүшені  $(k - a)^2 - b$  түрінде жазыңыз.  $a$ ,  $b$  айнымаларының мәндерін табыңыз;*

c) *берілген теңдеудің екі бірдей түбірі бар болатындай  $p$ -ның мәнін табыңыз.*

Тереңдету саралау қағидасы тұжырымдамалық оқытуды дамытуға бағытталған. Бұл оқыту оқушыларға пәндік байланысты өткізуге мүмкіндік береді және қоршаған ортаны терең түсінуге ықпал етеді, тұжырымдамаларды түсіну үшін жоғарырақ ойлау деңгейін талап етеді, тұтас әлемнің өмірлік тәжірибесіне негізделген өзіне тұжырымдамалық ұғынуды орнатуды енгізеді. Тұжырымдамалық оқыту әр тәртіпте және күнделікте өмірде білімді алу үшін іргелі болып табылады және абстрактілі идеялар түсінігі біздің жүріс-тұрысқа әсер етеді. Біз ізгілік, адамгершілік, жауапкершілік, сыйлаушылық және басқалар сияқты түсініктерді түсінусіз қоғамда тиімді жұмыс істей алмаймыз.

Осы қағидаға мысал қарастыратын болсақ, алдындағы мысалдан тереңдету тапсырмалсын құрастырайық. Оқушы «Квадраттық теңдеулер» тақырыбының барлық деңгейдегі тапсырмаларды орындады дейік, сондықтан оған келесі тапсырма зерттеуге байланысты бола алады. Мысалы, квадраттық теңдеулердің барлық шешу тәсілдерін анықтап қарастыру.

Сонымен, тұжырымдамалық оқыту оқушылар пәндер арасында байланысты өткізуге және терең түсінікті құру мен қоршаған ортаны бағалауға жағдайлар жасайды.

Креативтік саралау қағидасы оқушыларды шығармашылық дамыту үшін жағдайлар жасауды болжауын іске асыру қағидасы ретінде белгіленеді, сондай-ақ оқушыларды төтендік сұрақтарды беруге үйретуге және тосын жауаптарды іздеуге бағытталған.

Мысалы, «параллелограмм» түсінігін енгізгенде мен атағн тапсырма, мынадай түрде қайта тұжырымдалады:

Ит пен түлкі жүгіруден жарыс өткізді. Олар кім төрт бұрышты нысаны бар алаңның екі аралас жағы бойынша бір төбесінен қарама-қарсысына бірінші жүгіріп келсе, сол жеңімпаз болады деп келісті. Алаңның АВ және ВС екі аралас жақтары  $BC=2AB$  ара қатынасымен байланысты екені белгілі. Ит түлкіні жеңу үшін ит пен түлкінің ара қатынасын белгілеуде алаң қандай нысанда болуы қажет?

«Квадраттық теңдеулер» тақырыбында мынадай есептерді ұсынуға болады.

- Отырысқа қатысушылар қол алысты және біреу барлық қол алу 66 болғанын есептеді. Отырысқа қанша адам келді?

- Тоғызыншы сыныптағы немересі мектептен келіп, атасына олар сыныбымен фотосуреттерімен алмасуын шешкенін айтады. Атасы: «Бұл жақсы. Естелік болады ғой. Бірақ неше дана қажет?»-дейді. «650-деп жауап береді немересі-біз сыныпта...». «Тұра тұр, айтпа,-дер өтінеді атасы, мен өзім санаймын». 9-сыныпта неше оқушы? Олардың санын ата қандай тәсілмен тапты?

Танымдық қызығушылығының практикалық бағыттағы балаларға «Пифагор теоремасы» тақырыбы бойынша ұқсайтын есептерді беруге болады.

- Әртүрлі ғимараттарда орналасқан екі цех арасында бұйымдар мен материалдарды беру үшін транспортер орнату қажет, Ғимарат арасындағы қашықтық 8 м., транспортердің бір соңы жердің үстінен 7 м., ал басқасы 1 м. көтерілуі тиіс. Транспортердің таспасы қандай ұзындықта болуы тиіс?

- 6 м. жаңа жылдық шыршаны бекіту үшін екі қарама-қайшы жақтан шыршадан 4 м. қашықтықта жергі екі металдан жасалған жартылай шығырды қағып кіргізді. Жартылай шығырларға шыршаның төбесінен тартылған арқандардың ұзындығы қандай болуы тиіс? Шығырлардың радиусын елемей керек.

- Өрт сөндіру машинасы ғимараттан 3 м. кем емес қашықтықта тұруға тиіс екені белгілі болса, 11 м. ұзындығымен үш қабатты ғимаратта өртті сөндіру үшін орт сөндіру сатының ұзындығы қандай болуы тиіс?

Мұндай есептер ойлау дағдыларын және шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталды. Оқушылар өздері де есептерді құрастыра алады.

Сонымен, саралау үрдісі әр оқушының қажеттілігін есепке алуға бағытталған, жоғары деңгейдегі ойлау дағдыларын қалыптастыруға және тұлғаның даралығын, дербестігі мен шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал етеді. Математика сабақтарында саралаудың әртүрлі қағидаларын қолдану, жеделдетілген оқу, қиындату және басқалар жоғары деңгейдегі ойлау дағдыларын, әртүрлі көздермен жұмысты, пәнаралық байланысты өткізуін білуді қалыптастыруға ықпал етеді.

#### Әдебиеттер тізімі:

1. Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық, А.Әбілқасымова. Алматы: Мектеп, 2008 ж. 144 бет
2. [http://www.rusnauka.com/30\\_PERNR\\_2014/Philologia/1\\_176912.doc.htm](http://www.rusnauka.com/30_PERNR_2014/Philologia/1_176912.doc.htm)
3. Дифференциация обучения математике/Скок В.Н. С-П. 2013

### БІЛІМ БЕРУ МАЗМҰНЫН ЖАҢАРТУ-ЗАМАН ТАЛАБЫ

Фаткуллина Данагуль Сайлаубаевна  
Шоқан Уәлиханов атындағы  
Әулікөл орта мектебі

#### Аннотация

*Еліміздің білім беру жүйесі жаңа заман талабына сай жаңаруда. Білім саласындағы елеулі өзгерістер жиырма бірінші ғасырда табысты болу үшін әрбір оқушыға қажетті білім мен дағдыларды, белсенді оқытуды дамытудың жаңаша жолдарын меңгеруді талап етеді. Мұғалімнің міндеті- белсенді әдіс-тәсілдерді тиімді пайдалана отыра оқушыға өз бетінше білім алуына жағдай жасау.*

#### Аннотация

*Система образования нашей страны соответствует требованиям современности. Чтобы изменения в образовании в 21 веке были успешными необходимо каждому обучающемуся дать определенные знания и навыки, найти новые пути для освоения активных методов обучения. Обязанность учителя-используя активные методы обучения, создать условия обучающемуся самостоятельно усвоить знания.*

#### Abstract

*The country's education system is modernized in accordance with modern requirements. Significant changes in education require that each student acquire the necessary knowledge and skills to succeed in the 21st century and explore new ways of developing active learning. The task of the teacher is to create conditions for the pupil to acquire active teaching methods independently.*

**Түйінді сөздер:** Мәңгілік Ел, Жаңартылған оқу бағдарламасы, шиыршық оқыту, коммуникативтік дағдылар, белсенді саты, бейнелік саты, таңбалық саты, топтық жұмыс, сыни ойлау, диалог, функционалдық сауаттылық.

**Ключевые слова:** Обновленная программа, спиральное обучение, коммуникативные навыки, групповая работа, критическое мышление, диалог, функциональная грамотность.

**Keywords:** Eternal country, Updated curriculum, a scroll training, communicative skills, active stage, visual stage, character stage, group work, critical thinking, dialogue, functional literacy

Тәуелсіз Қазақстанның Мәңгілік Елге айналуының алғы шарттарының бірі- мектепте оқушының ішкі рухани құндылығын және сыртқы дүниемен қарым-қатынас жасау дағдысын қалыптастыру. Соның негізінде оқушыны алған білімін өмірде қолдана алатындай дәрежеге жеткізу. Осы мақсатқа жету үшін елімізде жаңартылған оқу бағдарламасы әзірленді. Бұл бағдарламаның өзіндік ерекшеліктері бар: