

Sereeter Gulbakhyt, Zh. K. Dyusembina

Eurasian National university named after L.N Gumilyev
sss.ggg12@mail.ru

USING MODULAR TECHNOLOGY AT MATH LESSON

Abstract: Today, new traditional model of educating is being in our country. New methods of education substitute the old ones. This process is accompanied by a change in the educational paradigm. New educational paradigm of individualism and development of child by learning is more important than others. Nowadays, despite the sufficiency of information, knowledge and skills learners are not able to use them at simple situation. Hence, we run into this question. Are the methods of educating getting old? Therefore, today many types of educating technologies appear. One of them is Modular Technology.

Key words: module, modular training, trigonometry consolidated didactic units

Гульбахыт Сэрээтэр, Ж.К. Дюсембина

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан

МОДУЛЬДІК ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ҚОЛДАНУ

Аннотация. Бүгінгі таңда елімізде білім берудің өзіндік ұлттық үлгісі қалыптастасуда. Білім берудегі ескі мазмұнның орнына жанасы келуде. Бұл процесс білім парадигмасының өзгеруімен қатар жүреді. Жаңа білім парадигмасы бірінші орынға баланың білімін, білігі мен дағдысын емес, оның тұлғасын, білім алу арқылы, дамуын қойып отыр. Қазіргі уақытта білім алушыларда ақпараттың көптігіне, білік пен дағдылардың бар болғанына қарамастан олар оны қарапайым өмір жағдайында қолдана алмайды. Бұл кезде сұрақ туындайды білім беру кезіндегі оқытудың әдіс – тәсілдерінің тозығы жеткен бе? Осыған орай жаңа тиімді оқыту технологиялары пайда болады. Сол оқыту технологиясының бірі модульдік оқыту технологиясы.

Түйін сөздер: модуль, модульдік оқыту, тригонометрия, ұлғайтылған дидактикалық бірлік.

Тақырыптың өзектілігі. Математика пәнін оқыту қиын екені барлығымызға мәлім мәселелердің бірі. Ол пәннің күрделі екенімен қатар, қазіргі уақытта мектеп бағдарламасының дұрыс құрылмауының да әсері бар. Кейбір тақырыптар оқушыларға бөлініп оқытылады. Соның салдарынан оқушы тиянақты білім ала алмайды. Сондықтан менің жұмысымда мектепте оқытылатын кейбір тақырыптарды оқытудың жаңа әдісіне әкелетін оқу бағдарламасы қарастырылады.

Зерттеудің тапсырмасы:

1. Модульдік оқыту технологиясын зерттеу.
2. Модульдік оқыту технологиясының мектеп бағдарламасындағы тиімділігін зерттеу.

Зерттеудің мақсаты.

«Тригонометрия» тарауына арналған модульдердің көмегімен оқу бағдарламасын құрастыру.

Модуль – оқушының мазмұнды, оқу әдісін өз бетінше игеру деңгейі мен оқу-таным әрекетіне сай жеке оқу бағдарламасы [1]. Білім беру бұл екі жақты процес. Білім берудің нәтижелі болуы тек мұғалімге қатысты жағдай емес, сонымен қатар оқушының білім алуға деген белсенділігімен қызығушылығы, өздігінен білім алуға деген құштарлығы болуы қажет. Ол үшін оқушылардың өзіндік, шығармашылық іс-әрекетін жаңа білімді меңгеруде және оны практикада қолдана алуға жағдай жасу үшін білім беру үрдісінде сабақты ұйымдастыру формасы өте шебер құрастырылуы қажет. Сабақ - оқыту үрдісінің негізгі бөлшегі. Бұл дегеніміз барлық оқыту үрдісі бір-бірімен тығыз байланысқан жүйелі ұйымдастырылған жеке дербес сабақтардың бөлшектерінен тұрады [2]. Оқыту үрдісінде сабақты жақсы өткізу өте маңызды болып табылады. Бірақ оқыту тәрбие үрдісінде керемет өткізілген сабақтың өзі жалпы берліген тақырыптың

бөлшектері жақсы ұйымдастырылмаса оқыту үрдісінің нәтижелі болуына әкелмейді. Сондықтан біздің ойымызша әр пәннің теориялық материалы алдын ала, ірі модульдерге бөлініп әрбір модульдер бір-бірімен тығыз байланыста болуы қажет.

Бұл әдіс математиканы оқытуда қолдануға болатын модульдік оқыту технологиясының бір түріне сәйкес келеді. Мен өзімнің жұмысымда математиканы оқытудың модульдік технологиясын келесі түрде қолданамын. Материал бөлек бірліктер түрінде емес, өзі жататын бір құрылымдық бірліктен бөлінген түрінде алынады, сол тарауға жататын математикалық жұмыстар, түсініктер, қасиеттер бірге зерттеледі. Материалдарды модульдерге жинақтау арқылы оларды шағын конспектілерге айналдырамын. Сонымен қатар әр конспект тірек сызбалардың көмегімен құрастырылады.

Ал тірек сызбалар келесі қағидаларға негізделуі қажет:

- ✓ Математикалық нышандарды ғылыми баяндамада барынша көп пайдалану қажет.
- ✓ Материалдың логикалық және теориялық қалпын бұзбайтын қысқа мазмұнда болуы қажет.
- ✓ Шебер ұйымдастырылған тақырыпты ашатын тек қана оқулықтан алынған емес тірек сызбалар, диаграммалар, түрлі – түсті суреттер болуы қажет.

✓ Бір конспект құрастыру кезінде логикалық байланысы және реті мағынасы келесі конспекпен жалғасып жатуы қажет [3].

Модульдік оқыту - оқушыларды өз бетімен үйренуге бейімділік қалыптастырады, тұтастай оқу үрдісі алдын ала мақсат қоюға негізделеді, ал оқу үрдісін деңгейлеп ұйымдастыру оқушыға таңдап оқу мүмкіндігін береді [4].

Енді математиканы оқытудағы қарастырған модульдерге жеке тоқталайық. Әр модуль жүйелілік және тұтастық, уақытқа тұрақтылық және жадыда тез сақталу қасиетіне ие [5].

Модульдер келесі құрылымды қамтиды.

ММ – мәселелік модуль

АҚМ – ақпараттық модуль

КМ – кеңейтілген модуль

ЖМ – жүйеленген модуль

ТМ – түзету модуль

БМ – бақылау модуль

ММ-АҚМ-КМ-ЖМ-ТМ-БМ

Кесте 1 - Модульдің сипаттамасы

<i>Модульдің атауы</i>	<i>Модульдің сипаттамасы</i>
Мәселелік модуль	Теориялық материалды түсіндіру проблемалы тапсырмадан бастап, жаңа түсініктің пайда болуына әкелген тарихи қалыптасқан мәселені көрсетемін. Меңгерудің алдында проблемалы модульді енгізу: материалды зерттеу қажеттілігін көрсетуге; оның маңыздылығын дәлелдеуге; осы материалды, берілген тақырыпты және тұтас математиканы игеруде қолданылуын көрсетуге мүмкіндік береді.
Ақпараттық модуль	Әр блоктың информациялық модулінің негізі- дәріс, нәтижесі- нақты конспект болып табылады. Оларды құрастыруда келесі принциптер жетекшілікке алынады. Ақпараттарды модульдерге бөліп беру жүйесі материалды толығымен, бөлшектерге бөлмей зерттеуге мүмкіндік береді. Тапсырмаларды орындау және оларды негізгі типтерге бөлу алгоритмдерін жасауға көңіл бөлу қажет. Ақпараттық модуль зерттеу кезінде қолданылатын тапсырмаларды бөлшектен шешу алгоритмдерін пайдалану оқушыларға модульді зерттеудің келесі кезеңінде стандартты тапсырмаларды өз бетімен шешуге мүмкіндік береді. Осы аталған сәттерді жаңа сабақ игеруде қолданған тиімді.
Кеңейтілген модуль	Ақпаратты модульде материалды түсіндіру кезінде тек негізгі, басты сұрақтар қарастырылатын болса, кеңейтілген модульде теориялық материалды тереңдетіп, кеңейтілген түрде игеру, стандарттық емес тапсырмаларды шешу қарастырылған. Берілген уақыт ішінде көбірек мәлімет беріледі. Бұл модульде сабақты зерттелген материалды бекіту үшін жүргізу қажет, ол үшін оқушыларға тақырыптың басты тараулары бойынша кешенді тапсырмалар беріледі. Кеңейтілген модульде сабақты стандартты емес түрде жүргізуге қолайлы жағдай жасалынады.

Жүйелеу модулі	Білімді жүйелеу оқушыларды берілген материалды мәліметтер жинағы ретінде сақтаудан құтқарады. Жалпыландыру үрдісіне оқушылардың өздері белсене қатысады; топтастырылған материал тез және жеңіл сақталынады және оны пайдалану ыңғайлы. Ол семинар сабақтарында немесе жалпыландыру және жүйелеу сабақтарында жүргізіледі; және келесідей реттілікпен орындалады: бөлек фактілерді қабылдау, түсіну және жалпыландырудан, оқушыларда тақырып бойынша түсінік, идеялар қалыптастыруға болады.
Түзету модулі	Түзету модулі бұл оқушылардың тарау бойынша алынған білімдерінің кем кетіктерін, түсінбеген жерлерін түсіндіру. Түзету модулі кезінде әр бөлімдер бойынша тақырыптардың түсінбеген жерлеріне қайта ораламыз және оқушылардың білім деңгейін анықтай отырып қолданып отырған әдіс-тәсіліміздің қаншалықты тиімді, тиімсіз екеніне көз жеткіземіз. Бұл модульдің ерекшелігі біз үлгерімі төмен оқушылармен жұмыс жасай аламыз, тақырыптар бойынша түсініксіз сәттерді қайта қарастырамыз, қандай тақырыптарға қосымша сабақтар ұйымдастыруға болатын айқындаймыз.
Бақылау модулі	Бақылау модулімен жұмыс жасау үшін оқушылардың білімі мен біліктілігін келесі параметрлер бойынша тексереміз: ағымдағы бақылау; үй тапсырмаларын орындауын бақылау; тақырып бойынша және қорытынды бақылау; ағымдағы бақылауды оқушылардың күнделікті тапсырмаларын теориялық және практикалық бақылау, мұны өз бетімен орындалатын жұмыстарды тексеру, конспекттерін тексеру арқылы жүргіземіз. Үй тапсырмаларын жекелік жұмыстар орындау кезінде жүргіземіз- оқушылар үй тапсырмасын орындау үшін алдын ала жеке тапсырмалар алады. Білімін қорытынды тексеруді тест, тақырыптық жұмыстар және сынақтар арқылы жүргіземіз. Сынақ жұмысы - бұл оқушы мен мұғалімнің берілген тақырып бойынша қорытынды жұмысы. Егер оқушы игерілген тақырып бойынша барлық теорияға жауап берсе, ол сынақтың теориялық бөлімінен босатылады[6].

Мысалға, осындай модульдерден құралған 9-10 сыныптарға арналған оқу материалындағы «Тригонометрия» тақырыбын келесідегідей модульдерге бөліп қарастырып және әр модульге байланысты тірек - сызба сабақ жоспарын құрастыруға болады.

Модуль № 1
«Тригонометрия»

Кесте 2 - Тригонометрия тақырыбына арналған модульдер

№	Модульдің мазмұны	Сағат саны
	Модуль № 1 Тригонометрия	20 сағ
	Мәселелік модуль	1 сағ
1.	Тригонометрия ұғымының практикалық маңызы туралы ақпарат	1 сағ
2.	Анықтама (геометриялық, алгебралық) Тарихы	1 сағ.
3.	Формулалар	1 сағ
4.	Келтіру формулалары	1 сағ
5.	Бұрыш (жақсы бұрыш, жаман бұрыш келтіруге болатын бұрыштар)	1 сағ
6.	Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер	1 сағ
7.	Тригонометриялық функциялардың қасиеттері	1 сағ
8.	Кері тригонометриялық функциялар	1 сағ
9.	Тригонометриялық теңдеулер	1 сағ
10.	Тригонометриялық теңсіздіктер	1 сағ
	Кеңейтілген модуль	3 сағ
1	Тригонометрияда кездесетін стандарт емес есептер	2 сағ
2	Олимпиада, конкурстық есептер	1 сағ
	Жүйелеу модуль	2 сағ
1	Негізгі кілттік есептер	2 сағ
	Түзету модуль	2 сағ
1	Тригонометриялық теңдеулерде кездесетін қателіктерді алдын алу	1 сағ
2	Тригонометриялық теңсіздіктерде кездесетін қателіктерді алдын алу	1 сағ
	Бақылау модулі	3 сағ
1	Тригонометриялық тепе-теңдіктерге, келтіру формулалар тақырыбына бақылау жұмысы	1 сағ
2	Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерге бақылау жұмысы	1 сағ
3	Тригонометрия тарауына тест	1 сағ

Ақыл-ойдың қызметін қажет ететін математика сабағына оқушылардың қызығушылығын қалай ояту керектігі ойландыратын мәселердің бірі. Оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру үшін сабақты өткізу әдіс-тәсілі жақсы ұйымдастырылуы қажет. Сондықтан осы модульдің бәрін біріктіретін тірек-сызба конспектісі құрастырылған.

Модульдік оқыту технологиясының практикалық тиімділігі:

Технология бойынша құрылған әдістемелік нұсқаларды басқа мұғалімдер қолдана алады.

Модульдік технологияның мүмкіндігі:

Оқушының оқу және танымдық әрекеттерінің белсенділігін арттыру – ең негізгі әдістемелік мәселе. Модуль арқылы оқыту осы мәселені шешуге мүмкіндік беретін тиімді жолы.

Модульдік оқыту технологиясының тиімділігі:

1. Тақырыпты қарапайым білім мен түсінік деңгейде игеруді білдіреді. Олар шамамен мынадай түрде беріледі: білу, түсіну, қолдану, талдау, топтау, бағалау.

2. Модульдік технологияның ерекшелігі: жадының алуан түрлерін (есту, көру, қимыл) ойлауды, ынтаны, қабылдау қабілетін арнайы жасалған оқу, сондай-ақ өзін-өзі бекіту, қарым-қатынас, шығармашылық қажеттіліктерін, сөздік қорын дамытуға бағытталған.

Жалпы қорыға айтқанда бұл технологияның тиімділігі мынада оқушы бір тарау бойынша жүйелі білім алады. Алынған білім тиянақталып, қорытындылады. Біздің Отандық оқулықтарда бұл тарау бөлініп оқытылады оқушылардың көпшілігі үшін тақырып алынбайтын қамалдай екені белгілі. Сондықтан бір жүйеге келтірілген осындай оқыту әдістемесі дұрыс деп ойлаймын.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Третьяков П.И., Сенновский ИВ. Технология модульного обучения в школе: Практико-ориентированная монография / Под ред. П.И. Третьякова. – М. Новая школа, 2001.
- [2] Шамова Т.И. Модульное обучение: сущность, технологии / Биология в школе. 1994
- [3] Гульчевская В. Г. Технология модульного обучения: проблема внедрения в массовый опыт отечественной школы. М., 2003.
- [4] Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения - Каунас, 1989.-286с.
- [5] Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1998. - 56с.
- [6] Голощекина Л.П., Збаровский В.С. Модульная технология обучения: Методические рекомендации. - СПб: ЮНИТИ-ДАНА, 1993. - 135с.
- [7] Яковлева О., Кондратьева Н., Семенова М. Модернизация образования: модульное обучение. М.: Издательский дом «Первое сентября». Еженедельная учебно-методическая газета «Математика» №15, №19, 2004г. 9-12 с.
- [8] Репкина Н.В. Система развивающего обучения в школьной практике // Вопросы психологии. – 1997. – № 3. – с. 40–45.
- [9] Ермаков В.Г. Развивающее образование и функции текущего контроля. В 3 частях. – Гомель: ГГУ им. Ф.Скорины, 2000. – 70 с.

REFERENCES

- [1] Tret'jakov P.I., Sennovskij IV. Tehnologijamodul'nogoobuchenija v shkole: Praktiko-orientirovannajamonografija / Pod red. P.I. Tret'jakova. – M. Novajashkola, 2001.
- [2] Shamova T.I. Modul'noeobuchenie: sushhnost', tehnologii / Biologija v shkole. 1994
- [3] Gul'chevskaja V. G. Tehnologijamodul'nogoobuchenija: problemavnedrenija v massovyjopytotechestvennojshkoly. M., 2003.
- [4] Jucjavichene P.A. Teorijaiipraktikamodul'nogoobuchenija - Kaunas, 1989.-286s.
- [5] Selevko G.K. Sovremennyeobrazovatel'nyetehnologii: Uchebnoeposobie. - M.: JuNITI-DANA, 1998. - 56s.
- [6] Goloshhekina L.P., Zbarovskij B.C. Modul'najatehnologijaobuchenija: Metodicheskierekomendacii. - SPb: JuNITI-DANA, 1993. - 135s.
- [7] Jakovleva O., Kondrat'eva N., Semenova M. Modernizacijaobrazovanija: modul'noeobuchenie. - M.: Izdatel'skijdom «Pervoesentjabrja». Ezhenedel'najachebno-metodicheskajagazeta «Matematika» №15, №19, 2004g. – 9-12 с.
- [8] Repkina N.V. Sistemarazvivajushhegoobuchenija v shkol'nojpraktike // Voprosypshologii. – 1997. – № 3. – с. 40–45.
- [9] Ermakov V.G. Razvivajushheobrazovanieiefunkciitekushhegokontrolja. V 3 chastjah. – Gomeľ: GGU im. F.Skoriny, 2000. – 70 с.

Гульбахыт Сэрээтэр, Ж.К. Дюсембина

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана,

ТЕХНОЛОГИЯ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: Новые социальные требования к системе образования сформулированы в Концепции модернизации нашего образования. Сегодня нашей стране осуществляются новые модели образования. Новые методы обучения заменяют старые. Этот процесс сопровождается изменением образовательной парадигмы. Практика постоянно нас убеждает, что, несмотря на огромный объем информации и обилие умений и навыков, которыми овладевают учащиеся, они совершенно беспомощны в их применении в реальной жизни. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Таким образом, мы упираемся в этот вопрос: Методы обучения стареют? Поэтому сегодня появилось множество видов обучения технологии. Одна из них - модульная Технология.

Ключевые слова: модуль, модульное обучение, тригонометрия укрупненных дидактических единиц

Сведения об авторах:

Сэрээтэр Гульбахыт - магистрант I курса, Евразийский Национальный университет имени Л. Н. Гумилева, механико-математический факультет, Республика Казахстан, г. Астана;

Дюсембина Жанар Какеновна - к.т. н., доцент