

ЗА ДОМАШНАТА РАБОТА ПО МАТЕМАТИКА В 5. И 6. КЛАС

Тони Чехларова*, Антоанета Тодорова**

ИМИ, БАН, Пловдивски университет*, ОУ «Княз Александър I» Пловдив**
tchehlarova@mail.bg

Ключови думи: домашна работа, математика

Домашната работа е неурочна самостоятелна работа, която се изпълнява без непосредствено ръководство от учителя. Основните цели на домашната работа са подпомагане усвояването на учебното съдържание, формиране на умение за самостоятелна работа, формиране на чувство за отговорност. Наблюдението на педагогическата практика показва изключително многообразие, противоречивост, проблеми при планиране, задаване и проверка на домашната работа. Затова често грешки, свързани с домашната работа, са в основата на формиране на негативно обществено мнение за обучението въобще.

За учениците от 5. клас училището е свързано с преодоляване на разнообразни предизвикателства, включително и по отношение на обема, съдържанието, сложността, възможността за получаване на помощ при извършване на домашната работа. В търсене на методически решения на някои от проблемите проведохме изследване, свързано с домашната работа. В статията представяме резултати от това изследване.

Направихме анкета с ученици, родители, учители, методисти, педагози, лекари.

Колко време максимално трябва да отнема писането на една домашна работа по математика в 5. и 6. клас?

Преобладаваща част от учениците посочват 40 мин. Предложенията варират между 15 мин. и 2 ч. Родители или учители посочват между 40 мин. и 1 ч.

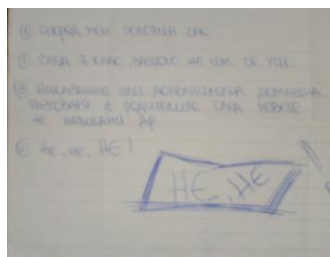
Една и съща домашна работа се решава за различно време от различните ученици поради индивидуалните им особености. Необходимостта от самостоятелна работа около 40 мин. още веднъж потвърждава необходимостта от диференциране на домашната работа за групи ученици.

Важен момент е, че никой от анкетираните не е посочил 0 мин. Това показва осъзнаване на необходимостта от самостоятелна работа в къщи и удобството при организирането ѝ от страна на учителя. Домашната работа насочва към същественото в урока, осигурява тренировка и самопроверка.

Хигиенистите препоръчват продължителност за изпълнение на домашните работи за учениците от 5.-6. клас между 2 часа и 2 часа и 30 минути [1]. Докато в началното училище е лесно планирането на системата от домашни работи за деня поради малкия брой учители, които работят с класа, то от 5. клас това планиране е затруднено.

При отсъствие на ученик от училище да се изисква ли домашна работа?

Ще отбележим, че над 95% от анкетираните ученици категорично са отговорили с „не“, при това многократно написано, с удивителни, подчертано, удебелено. Това е тяхната реалност, нещо преживяно лично или съпреживяно с приятели.



Половината анкетирани учители смятат, че учениците през периода на отсъствие трябва да се информират и съответно пишат домашните си работи. По този въпрос е най-голямо разминаването между различните групи анкетирани. Ясно е, че в обучението по математика не трябва да се допуска пропуск, защото ще се наруши усвояването на следващо учебно съдържание. Затова трябва да се работи за формиране на правилно отношение към домашната работа.

Кога учениците започват да не пишат системно домашната си работа по математика и защо?

Според ученици още в 5. клас има такива, които започват да пропускат домашната работа, но след 7. клас това става по-масова тенденция. При надникване в дневници на класове, например [2], открихме, че основната забележка е „без домашна работа по математика“ и тя се отнася за една основна група от осем ученици, както и периодично за още няколко.

Според тестваните ученици причините за неписане на домашната работа са липса на системна проверка, неразбиране на учебно съдържание, липса на интерес. Някои споделят, че редовно преписват, макар да осъзнават формалността и се причисляват към непишещите домашни работи. Учениците в началното училище по традиция пишат системно и съзнателно домашните си работи по математика. Родителите са в състояние да упражнят контрол, могат да се справят с решенията.

- Браво! Домашната ти е без грешка! – хвали учителката Ани. – Някой да не е помагал на баща ти?

Постепенно част от родителите се отдалечават от учебното съдържание и не могат да окажат пълноценна помощ на децата си при необходимост.

Какви са (трябва да са) действията на учителя след установяване на липса на домашна работа?

Ученик: Може ли да се накаже човек за нещо, което не е направил?

Учител: Не.

Ученик: Добре. Аз не си написах домашната работа.

Учениците посочват – да се предаде на следващия ден; да се направи бележка като „следващия път да не се повтаря“; да се информират родителите; да се даде допълнителна домашна работа, да се напише забележка; да напише двойка; да пише „-“ и даде възможност да се поправи; да наложи наказание“. Предложения за наказания са: „1 – предупреждение; 2 – предупреждение, 3 – забележка“; „за 3 пъти забележка“; „4 път – наказание“ и др. Почти всички посочват като наказание даване на допълнителна домашна работа. Няколко ученика призовават учителите към спокойствие; считат, че отговор „ОК“ е подходящ. Само двама ученика считат, че учителите „трябва да ни питат защо, а ако няма причина да накажат с още домашна (допълнителна)“.

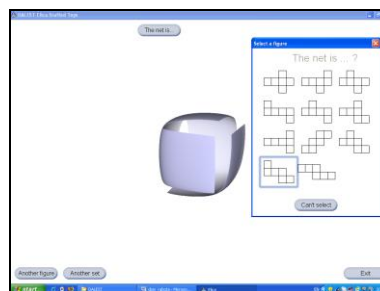
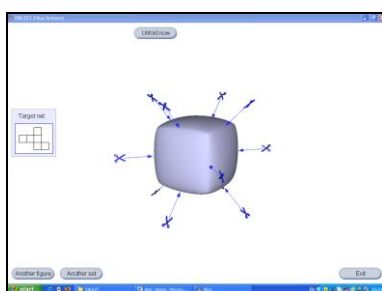
В отговорите е отразено както личното мнение, така и натрупаният опит от училище, т.е. споделят се преживени реалности. Това се потвърждава и от отговорите на част от учителите.

Считаме, че трябва да се отделят няколко случая по отношение на ненаписана домашна работа. Ако масово не е решена конкретна домашна

работа, в зависимост от целта ѝ учителят трябва да даде допълнителни указания, да посочи решението или организира съвместно достигане до решението. При системно индивидуално неписане учителят трябва да провери само по математика ли е или и по другите предмети, каква е причината и в състояние ли е да подпомогне преодоляването ѝ.

Информационните технологии се изучават от 5. клас в българското училище от 2006 година. Известно е, че не са малко учениците, които разполагат и с домашни компютри. Тези два факта могат да се използват за формиране на правилно отношение на учениците към изпълнението на домашните работи чрез специфично мотивиране, подпомагане, поощряване, съобразяване с индивидуалните особености, специфичните начини за общуване.

Силно впечатление при анкетирането прави мисленето за домашната работа като за наказание. На задачите трябва да се гледа като на средство за личностно развитие, като необходимост, чрез която се преминава към следващо знание или умение; като награда или средство за изява. Това е особено важно за разглежданата възраст. Например, при изучаване на темата „Развивка на куб и правоъгълен паралелепипед“, освен задължителната домашна работа, на учениците се демонстрират програмите *Scissors* и *Stuffed toys* [3], [4] и се посочва електронният им адрес [5].

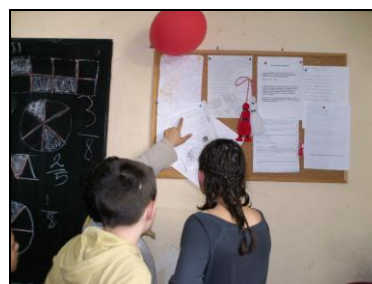


Така се осигурява възможност за многократна самопроверка, за развитие на пространственото въображение и за усвояване на учебното съдържание.

Създаването и популяризирането на учебен софтуер е една постоянна задача на педагогическата общност. Една важна причина за неписане на домашната работа е, че не е осигурено разбирането на учебното съдържание, в резултат учениците не могат самостоятелно да се справят и нямат достъп до (организирана) помощ. Това налага при създаване на учебния софтуер да се предвиди даване на помощ, осигуряване на възможност за самопроверка, посочване на допълнителни задачи при необходимост.

Не е случайно, че в Интернет вече се срещат обяви като „срещу 10 лв. получавате домашна работа.“ Има възможност да се промени отношението към домашната работа.

Чрез математическата дъска е удобно да се задава незадължителна домашна работа.



Математическата дъска съдържа задачи, решения, сведения, информация за предстоящи състезания, за успехи на ученици, за нови книги с математическо съдържание. Удобно е да се използват и готови материали, например постери от списание „Математика плюс“. Макар да става дума за незадължителна домашна работа, учениците жадуват за изява и се постигат добри резултати по две направления – решаване на зададени задачи или самостоятелно издирване на материали за поставяне върху дъската. Учителят може да посочи или предизвика достигането до някои теми. За 5. клас подходящи са „Прости числа“, „Из историята на дробните числа“, „Приложения на дробните числа“, „Възникване на геометрията“, „Лица на фигури в древността“, „Математически символи“.

Наблюдението показва, че учениците от другата смяна (горен курс) също редовно следят информацията на математическата дъска, записват свои решения, предложения.

В продължение на две седмици например се обсъждаха наименованията на големите числа. По естествен начин се стигна до съвременното състояние на проблема. Съществуват две основни системи на наименования, при което един и същи термин се използва за означаване на различни числа, например „билион“. От Intrrnet, след използване на ключови думи *big numbers*, учениците виждат различни таблици, в които са разположени числа, наименованията им в различни страни, оценяват предимствата и недостатъците на различните варианти на поднасяне на информацията. Трябва да е ясно, че не е необходимо да се помнят тези наименования. В математиката има приет начин за означаване на тези числа по кратък и ясен начин – ще се изучава в 6. клас.

SI Prefix	Symbol	#	American	UK English	German
Giga-	G	10 ⁹	billion	milliard	Milliarde
Tera-	T	10 ¹²	trillion	billion	Billion

Преписване на домашната работа е реалност за група ученици. С това се нарушава самостоятелността на изпълнението ѝ. За да се доближи до „обучение с помощ“, учениците трябва да осмислят, че преписването трябва да е съчетано с разбиране. Нещо повече. Понякога при преписване с разбиране преписващият открива грешки в решението. Затова учителят трябва да призовава към критичност, а оттам и към осъзнаване на необходимостта и ползата от спазване на изискването за самостоятелност. Съвременните комуникационни технологии са в основата на новите форми на общуване и сътрудничество, включително и за обмен на информация за съдържанието и решението на домашната работа. Факт е търсенето на помощ в е-пространството. Това изисква иновации и при възпитателната работа на учителя: за осъзнаване от учениците на отговорността при даване на информация, на необходимостта от критична оценка на получавана информация, на извършване на проверка, на осмисленост на действията.

Педагогическата практика показва, че при задаване и проверка на задължителната домашна работа е удобно да има еднообразие. Това дава възможност за еднообразие при планирането на изпълнението ѝ, т.е. е свързано с дневния режим. Подходящо е да има фиксирано място за записване на домашната работа или поне на тази част от нея, която се задава в края на часа. В учебниците по методика на обучението по математика се уточнява, че

домашната работа се дава задължително преди биенето на звънеца, но практиката показва неспазване на това изискване. Точно затова е удобно домашна работа да се задава и в глобалната мрежа. Електронните дневници са факт за някои български училища. Задаването на домашна работа в съответен електронен адрес е факт за висшето образование. Естествено е да стане реалност и за средното училище.

Важно е да се промени отношението към домашната работа, диференцирането и яснотата на целта на всеки неин елемент. А така ще се осигури преход от организация към самоорганизация при усвояване на учебно съдържание. Използването на информационните технологии при домашната работа съдейства за реализиране на целите на обучението по математика.

За българското училище 7. клас има специално значение за голяма част от учениците, поради конкурсния изпит след 7. клас за специализирани училища и паралелки. Това е в основата на специфична мотивираност от учениците и необходимостта от допълнително диференциране на учениците, от повишаване на значението на седмичните домашни работи, от повишаване на времето за проверка и поправка. За групи ученици не само не стои въпросът за наизпълнение на домашна работа - те самостоятелно търсят и обменят информация, свързана с учебното съдържание и нови материали, свързани с олимпиади и конкурсни изпити. Специфичност има и в обучението по математика в 8. клас, като при изследването е необходимо да се обособят няколко групи класове.

Литература

- [1] Андреев, М. Дидактика. С., Народна просвета. 1987.
- [2] <http://dnevnik125sou.hit.bg/6b.html>
- [3] Сендова, Е., Т. Чехларова, П. Бойчев, Ч. Лозанов. Пространствено въображение «без праг и без таван». сп. Математика и информатика, бр.3, 2007, с.3-18.
- [4] DALEST project: <http://www.ucy.ac.cy/dalest/>
- [5] Boytchev, P., *Elica*, <http://www.elica.net>