**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ У 2014-2015 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Вивчення математики у 2014-2015 навчальному році має забезпечувати реалізацію «Національної доктрини розвитку освіти» та «Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки». Національна стратегія визначає основні напрями і шляхи реалізації ідей та положень Національної доктрини розвитку освіти, здійснення реформування освіти впродовж найближчих 10 років у нових соціально-економічних умовах.

В сучасних умовах найважливішим для держави є виховання не лише людини інноваційного типу мислення та культури, а, в першу чергу, формування патріотичної особистості учня та її нових життєвих орієнтирів, в тому числі і засобами математики.

Мета навчання математики полягає у формуванні в учнів 5-11 класів предметної математичної й ключових компетентностей. Досягнення цієї мети забезпечується шляхом реалізації компетентнісного підходу, який покладений в основу нового Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. Основою формування компетентності є опанування учнями предметними компетенціями.

Предметна математична компетентність характеризує здатність школяра створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв’язвування навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач. Формування в учнів 5-11 класів ключових компетентностей забезпечить поліпшення якості шкільної математичної освіти.

У 2014-2015 навчальному році у процесі навчання математики доцільно користуатися такими нормативно-правовими документами Міністерства освіти і науки України**:**

* відповідно до статті 16 Закону України «Про загальну середню освіту» структуру навчального року встановлюють загальноосвітні навчальні заклади за погодженням із місцевими органами управління освітою.Міністерство освіти і науки України рекомендує навчальні заняття організувати за семестровою системою ([*лист МОН від 11.06.2014 р. № 1/9-303*](http://mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2450-)*):*
* [*лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-303 від 11.06.2014* "Про навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів та структуру 2014/2015 навчального року"](http://mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2450-).
* методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу у загальноосвітніх навчальних закладах і вивчення базових дисциплін в основній школі у [*листі Міністерства № 1/9-343 від 01.07.2014*](http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2604-)*.*
* [*лист Міністерства освіти і науки України №1/9-388 від 01.08.2014* "Про проведення Першого уроку у 2014/2015 н. р."](http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2680-)
* [*лист Міністерства освіти і науки України №1/9-412 від 13.08.2014* "Про проведення Уроків мужності"](http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2722-)
* методичні рекомендації з питань організації виховної роботи у навчальних закладах у 2014/2015 навчальному році у [*листі Міністерства  № 1/9-376 від 25.07.2014*](http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2679-)*.*
* [*лист Міністерства №1/9-385 від 30.07.2014* "Методичні рекомендації для проведення бесід з учнями загальноосвітніх навчальних закладів з питань: уникнення враження мінами і вибухонебезпечними предметами та поведінки у надзвичайній ситуації"](http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/2670-).
* *наказ Міністерства освіти і науки України* № 1222 від 21.08. 2013 р. «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».
* *наказ Міністерства освіти і науки України* №496 від 03.06 2008 р. «Про затвердження Інструкції з ведення класного журналу учнів 5-11(12)-х класів загальноосвітніх навчальних закладів»
* Математика. Навчальна програма для учнів 5-9 класів   
  загальноосвітніх навчальних закладів.

**Типовим навчальним планом загальноосвітніх навчальних закладів:**

* з навчанням українською мовою;
* з навчанням мовою національної меншини\*\*\*\* (\*\*\*\*Кримськотатарською, молдовською, польською, російською, румунською, угорською (за необхідності – й іншими мовами));
* загальноосвітніх навчальних закладів з навчанням українською мовою і вивченням двох іноземних мов;
* з навчанням мовою національної меншини\*\*\*\* і вивченням двох іноземних мов (\*\*\*\*Кримськотатарською, молдовською, польською, російською, румунською, угорською (за необхідності – й іншими мовами));
* з українською мовою навчання і вивченням мови національної меншини\*\*\*\* (\*\*\*\*Болгарської, вірменської, гагаузької, івриту, корейської, кримськотатарської, молдовської, німецької, новогрецької, польської, російської, румунської, словацької, угорської (за необхідності – й інших мов)**);**
* спеціалізованих шкіл з навчанням українською мовою і поглибленим вивченням іноземних мов;
* спеціалізованих шкіл з навчанням мовою національної меншини\*\*\*\* і поглибленим вивченням іноземних мов;
* спеціалізованих шкіл з навчанням українською мовою і поглибленим вивченням предметів технічного (інженерного) циклу;
* спеціалізованих шкіл з навчанням українською мовою і поглибленим вивченням предметів музичного циклу;
* спеціалізованих шкіл з навчанням українською мовою і поглибленим вивченням предметів художнього циклу;
* спеціалізованих шкіл (класів), гімназій, ліцеїв, колегіумів з поглибленим вивченням окремих предметів білінгвальних класів;
* у закладах з українською мовою навчання\* (Білінгвальні класи створюються у спеціалізованих школах з поглибленим вивченням іноземних мов згідно з запитами та потребами учнів. Починаючи з 5-го класу поступово запроваджується часткове вивчення 1-2 предметів іноземною мовою);
* з навчанням українською мовою і вивченням етики чи курсів духовно-морального спрямування (Курси духовно-морального спрямування впроваджуються лише за умови письмової згоди батьків усіх учнів класу та за наявності підготовленого вчителя).

передбачено таку кількість годин на вивчення математики у 5-9 класах:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Освітні галузі** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин на тиждень у класах** | | | | |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Математика | Математика | 4 | 4 | - | - | - |
| Алгебра | - | - | 2,5 | 2 | 2 |
| Геометрія | - | - | 1,5 | 2 | 2 |

**Типовим навчальним планом вечірніх (змінних) загальноосвітніх шкіл**

* з навчанням українською мовою (очна форма навчання);
* з навчанням мовою національної меншини\* (Кримськотатарською, молдовською, польською, російською, румунською, угорською (за необхідності – й іншими мовами)) передбачено таку кількість годин на вивчення математики у 5-9 класах:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Навчальні предмети** | **Кількість годин на тиждень у класах** | | | | |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Математика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

**Типовим навчальним планом вечірніх (змінних) загальноосвітніх шкіл**

* з навчанням українською мовою (заочна форма навчання\*\*);
* з навчанням мовою національної меншини\*\*\* (заочна форма навчання\*\* (У групах з кількістю 16 і більше заочників відводиться додатково час для проведення індивідуальних консультацій з української та інших мов, історії, математики, фізики, хімії, біології, інформатики (по 0,5 академічної години на тиждень на кожен з цих предметів)))

передбачено таку кількість годин на вивчення математики у 5-9 класах:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Навчальні предмети** | **Кількість годин на тиждень у класах** | | | | |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Математика | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

\*\* У групах з кількістю 16 і більше заочників відводиться додатково час для проведення індивідуальних консультацій з української та інших мов, історії, математики, фізики, хімії, біології, інформатики (по 0,5 академічної години на тиждень на кожен з цих предметів).

**Навчальні програми:**

|  |  |
| --- | --- |
| Математика. 5-6 класи | Навчальні програми для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти). Математика. Програма для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) |
| Алгебра.  7-9 класи | Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика. 5-12 класи. (Видавництво «Перун», Київ, 2005 р., у науково-методичному журналі «Математика в школі» (№2, 2006 р.). ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) |
| Геометрія.  7-9 класи | Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Математика. 5-12 класи. (Видавництво «Перун», Київ, 2005 р., у науково-методичному журналі «Математика в школі» (№2, 2006 р.). ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) |
| Поглиблене вивчення.  8-9 класи. | Навчальні програми для 8-9 класів для загальноосвітніх навчальних закладів (класів) з поглибленим вивчення окремих предметів. Математика. ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)) |
| Алгебра і початки аналізу.  10-11 класи | Навчальні програми для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Математика.  (Рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень,  рівень поглибленого вивчення. ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua))) |
| Геометрія.  10-11 класи. | Навчальні програми для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів Математика.  (Рівень стандарту, академічний рівень, профільний рівень,  рівень поглибленого вивчення. ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua))) |
| 7-9 класи.  Допрофільна підготовка. | Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання (у двох частинах), видавництва «Ранок», Харків, 2011 р. та розміщених на сайті Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua) |
| 10-11 класи.  Профільне навчання | Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання (у двох частинах), видавництва «Ранок», Харків, 2011 р. та розміщених на сайті Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua) |

Розподіл годин на вивчення окремих розділів, кількість тематичних оцінювань, передбачених навчальними програмами, **методичні рекомендації** щодо оцінювання навчальних досягнень учнів, надруковані:

* для **7 класу** в Інформаційному збірнику МОН України №№22-23-24, 2007 р., у журналі «Математика в школі», №6, 2007 р, у «Математичній газеті» №7-8, 2007 р.;
* для **8 класу**в Інформаційному збірникуМОНУкраїни №№22-23-24, 2008 р., у журналі «Математика в школі», №6, 2008 р, у «Математичній газеті» №7-8, 2008 р.;
* для **9 класу** в Інформаційному збірнику МОН України №№19-20-21, 2009 р., у журналі «Математика в школі»,№№7-8, 2009 р., у «Математичній газеті» №7-8, 2009 р., [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua);
* для **10 класу** в Інформаційному збірнику МОН України №№25-26-27, 2010 р., у журналі «Математика в школі», №6, 2011 р., [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)**;**
* для **11 класу** в Інформаційному збірнику МОН України №№22-23, 2011 р., у журналі «Математика в школі» (№6, 2011р.), [www.mon.gov.ua.](http://www.mon.gov.ua.ітніх)

***Допрофільна підготовка.***

Міністерство освіти і науки пропонує наступний перелік навчальних програм гуртків, факультативних курсів та курсів за вибором для допрофільної підготовки.

***Звертаємо Вашу увагу на таку особливість.*** ***Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання (у двох частинах), (видавництво «Ранок», Харків, 2011 р., які розміщені на сайті Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України*** [***www.mon.gov.ua***](http://www.mon.gov.ua)***) можна використовувати лише у 7-11 класах.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Назва курсу | | Автори | Клас | Кількість  годин |
| Програми факультативних курсів та гуртка | | | | | |
| 10 | Вибрані питання алгебри | Гартфіль О.Р., Показій А.П. | | 7 | 35 |
| 11 | Історія математики | Бевз В.Г. | | 7-9 | 105 |
| 12 | За лаштунками шкільної математики | Бевз В.Г., Бурда М.І., Прокопенко Н.С. | | 7-9 | 105 |
| 13 | Геометрія як практика, логіка і фантазія | Апостолова Г.В. | | 7-9 | 51 (105) |
| 14 | Модуль числа | Апостолова Г.В. | | 8-11 | 68 |
| 15 | Розв’язування задач з параметрами | Апостолова Г.В. | | 8-11 | 68 |
| 16 | Програми факультативних курсів з математики Відкритого математичного коледжу Донецького національного університету | Бродський Я.С., Павлов О.Л., Глюза О.О., Сліпенко А.К. | | 6-7,  8-9,  10-11 | 333 |
| Програми курсів за вибором для учнів 8-9 класів | | | | | |
| 17 | За лаштунками підручника геометрії | | Дем’яненко О.І. | 8 | 8 |
| 18 | Подільність цілих чисел | | Мелешко Д.Т., Пекарська Л.В., Зубкевич Г.П. | 8 | 35 |
| 19 | Нестандартні методи розв’язування деяких рівнянь вищих степенів | | Єргіна О.В. | 8,9 | 16 |
| 20 | Задачі економічного змісту | | Яценко С.Є., Ткач Ю.М. | 8-9 | 34 |
| 21 | Орігаметрія | | Жарій О.Ю., Єргіна О.В. | 8,9 | 9 (17) |
| 22 | Десять уроків гармонії | | Сверчевська І.А. | 9 | 35 |
| 23 | Геометричний практикум | | Каліновська Л.І. | 9 | 17 |
| 24 | Геометричні побудови | | Жарій О.Ю., Єргіна О.В. | 9 | 17 |
| 25 | Графічні образи алгебраїчних рівнянь і нерівностей | | Єргіна О.В. | 9 | 17 |
| 26 | Наближені обчислення та їх практичне застосування | | Єргіна О.В. | 9 | 8 |
| 27 | Основи логіки та її застосування в економіці, лінгвістиці, криптографії, програмуванні | | Ентін Й.А. | 8-9 | 70 |
| Програми факультативів та курсів за вибором  для класів з поглибленим вивченням математики | | | | | |
| 28 | Вступ до теорії чисел. ланцюгові дроби та їх застосування | | Кирдей І.Д. | 9 | 35 |
| 29 | Фрактали | | Канакіна Л.П. | 9 | 16 |
| 30 | Прикладна математика | | Рудик О.Б. | 8-11 | 272 |

***Профільне навчання.***

Міністерство освіти і науки пропонує наступний пропонує перелік навчальних програм факультативних курсів та курсів за вибором для профільного навчання:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Назва курсу | автори | клас | | кількість годин | |
| природничо-математичний і технологічний напрями | | | | | | |
| 1 | Обернені тригонометричні функції | Грицик Т.А. | 10 | | 16 (17) | |
| 2 | Ірраціональність у рівняннях, нерівностях і алгебраїчних виразах | Єргіна О.В. | 10 | | 35 | |
| 3 | Елементи теорії чисел | Требенко Д. Я., Требенко О. О. | 10 | | 35 | |
| 4 | Обчислювальний практикум | Коновалова Г.А. | 10 | | 35 | |
| 5 | Прикладні задачі на екстремум | Попова Л.К. | 11 | | 8 | |
| 6 | Зображення та геометричні перетворення | Кугай Н.В., Заїка О.В. | 11 | | 35 | |
| 7 | Застосування похідної до розв’язування задач | Смішко А.С. | 11 | | 35 | |
| 8 | Інтеграл та його застосування | Романуха В.Б. | 11 | | 35 | |
| 9 | Математичні моделі у фізиці | Бровко Г.В., Ковтун Л.Г. Козлова О.М., Новосельський М.А. | 11 | | 17 | |
| 10 | Фізична математика | Канакіна Л.П. | 10-11 | | 70 | |
| 11 | Історія математики | Бевз В.Г. | 10-11 | | 70 | |
| 12 | Побудова зображень геометричних фігур | Бегерська А.В., Бойко Л.А. | 10 | | 17 | |
| 13 | Обчислення в системах комп’ютерної алгебри | Громко Л.В. | 11 | | 17 | |
| Суспільно-гуманітарний напрям | | | | | | |
| 14 | Історія тригонометрії | Грицик Т.А. | | 10 | | 8 |
| 15 | Економіко-математичне моделювання | Франчук Т.І., Шевчук Н.В. | | 10 | | 35 |
| 16 | Задачі лінійного програмування | Бегерська А.В., Бойко Л.А. | | 10 | | 35 |
| 17 | Основи фінансової математики та математичної економіки | Ліпчевський Л.В. | | 10,11 | | 35 |
| 18 | Математика прибутків | Желтуха Т.В. | | 10-11 | | 70 |
| 19 | Задачі економічного змісту в математиці | Ткач Ю.М. | | 10-11 | | 70 |
| 20 | Комп’ютерна математика для економістів | Сущук-Слюсаренко В.І. | | 11 | | 17 |
| Універсальний профіль | | | | | | |
| 21 | Раціональні функції | Кравченко Н.Д. | | 10 | | 35 |
| 22 | Рівняння в курсі алгебри | Догару Г.Г. | | 10-11 | | 105 |
| 23 | Функції та алгебраїчні вирази на координатній площині | Апостолова Г.В., Ліпчевський Л.В. | | 10 | | 35 |
| 24 | Методи розв’язування задач з математики | Лахтадир Л.І. | | 10-11 | | 70 |
| 25 | Модуль числа | Апостолова Г.В., Прокопенко Н.С. | | 10-11 | | 35 |
| 26 | Розв’язування задач з параметрами | Апостолова Г.В., Прокопенко Н.С. | | 10-11 | | 35 |
| 27 | Факультативний курс з геометрії | Веретільник О.П., Хабарова М.М., Шатило Г.І. | | 11 | | 35 |
| Поглиблене вивчення математики | | | | | | |
| 28 | Ціла і дробова частини числа | Апостолова Г.В. | | 10,11 | | 17 |
| 29 | Вища математика | Морозов О.В. | | 10-11 | | 140 |
| 30 | Введення у фрактальний аналіз | Цибко В.В. | | 11 | | 35 |
| 31 | Елементи стохастики | Лиходєєва Г.В. | | 11 | | 17 |
| 32 | Комплексні числа та їх застосування | Шаран О.В. | | 11 | | 35 |

**Математика. 5 клас**

(4 год на тиждень у І семестрі - 64 год, 4 год на тиждень

у II семестрі - 76 год, разом 140 год)

У процесі вивчення математики у 5 класі у 2014-2015 навчальному році використовуємо нормативно-правове забезпечення за минулий навчальний рік. Згідно Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджених наказом Міністерства від 03.04.2012 № 409 на вивчення математики у 5 класі відводиться 4 години на тиждень.

Для учнів 5 класу залишаються чинними інструктивно-методичні рекомендації, що містяться у листі Міністерства від 24.05.13 № 1/9-368 «Про організацію навчально-виховного процесу у 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі» ознайомитись з якими можна на сайті МОН (<http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/methodical-recommendations/>), а для учнів 7-11-х класів чинними залишаються рекомендації, що містяться у листі Міністерства від 01.06.2012 року [№ 1/9-426](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/30312/) "[Щодо інструктивно-методичних рекомендацій із базових дисциплін](http://leader.ciit.zp.ua/files/menu_r2/doc/2012/inf_12-13.doc)" (Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №17-22, 2012 р.).

Звертаємо увагу вчителів математики на те, що у 2014-2015 навчальному році у 5 класі впроваджується новий Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти й нова навчальна програма з математики (додаток А та додаток Б).

Серед основних новацій такі: для забезпечення високого рівня знань іноземних мов - учні п’ятих класів вивчатимуть дві іноземні мови; розпочнеться вивчення інформатики; передбачено посилення використання здоров’язбережувальних технологій; підвищена увага приділятиметься природничій та екологічній освіті.

В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики в 5 класі покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності учнів. Їх сутнісний опис подано в програмі у розділі «Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів».

***Курс математики 5*** ***класу*** передбачає розвиток, збагачення і поглиблення знань учнів про числа і дії з ними, числові й буквені вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні уміння і навички, що мають бути сформовані на цьому ступені вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання.

Основу курсу становить розвиток поняття числа та формування міцних обчислювальних і графічних навичок. У 5 класі відбувається послідовне введення дробів (звичайних і десяткових) разом із формуванням культури усних, письмових, інструментальних обчислень.

Навчальний матеріал, що стосується виразів, величин, рівнянь і нерівностей, геометричних фігур, має загалом пропедевтичний характер. Ознайомлення з ним готує учнів до свідомого системного вивчення відповідних тем у курсах алгебри і геометрії. Зокрема, учні мають дістати уявлення про використання букв для запису законів арифметичних дій, формул, навчитись обчислювати значення простих буквених виразів, складати за умовою задачі й розв’язувати нескладні рівняння першого степеня на основі залежностей між компонентами та результатом арифметичних дій. Вивчення відсотків у 5 класі передбачає розв’язування задач на знаходження відсотка від числа та числа за його відсотком. Третій тип задач на відсотки – знаходження відсоткового відношення двох чисел, – вивчатиметься в 6 класі.

Важливе значення для підготовки учнів до систематичного вивчення алгебри, геометрії та інших предметів мають початкові відомості про метод координат, які дістають учні 5 класу: зображення чисел на координатному промені, знаходження відстані між двома точками за їх координатами на координатному промені.

Істотне місце у вивченні курсу займають текстові задачі, основними функціями яких є розвиток логічного мислення учнів та ілюстрація практичного застосування математичних знань. Під час розв’язування текстових задач учні також вчаться використовувати математичні моделі. Розв’язування таких задач супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою.

Зміст геометричного матеріалу включає початкові відомості про планіметричні (відрізок, промінь, пряма, кут, трикутник, прямокутник, квадрат, многокутник) і стереометричні (прямокутний паралелепіпед, куб, піраміда) фігури. Учні набувають навичок вимірювання довжини відрізка й градусної міри кута, знаходження периметрів, площ і об’ємів деяких фігур, побудови геометричних фігур за допомогою лінійки, косинця, транспортира і циркуля. Розширюються уявлення учнів про вимірювання геометричних величин на прикладах вимірювання і порівняння відрізків і кутів, побудови відрізків заданої довжини і кутів із заданою градусною мірою, оперування формулами периметрів, площ і об’ємів геометричних фігур, зокрема знаходження невідомого компонента формули за відомими. Побудова кута за допомогою транспортира або косинця (прямого кута), прямої та відрізка за допомогою лінійки використовується при побудові трикутників і прямокутників.

Основа інтеграції геометричного матеріалу з арифметичним і алгебраїчним — числові характеристики (довжина, площа, об’єм) геометричних фігур. Узагальнюються знання учнів про одиниці вимірювання довжини, площі, об’єму і вміння переходити від одних одиниць до інших, оскільки ці знання і вміння використовуються у вивченні предметів природничого циклу і в трудовому навчанні.

У навчання математики в 5 класі вводяться елементи комбінаторики. Учні набувають умінь розв’язувати найпростіші комбінаторні задачі шляхом розгляду можливих варіантів.

За результатами Всеукраїнського конкурсу рукописів підручників для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, переможцями було визнано 3 підручники з математики:

* «Математика. 5 клас» (автори Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.),
* «Математика. 5 клас» (автори: Тарасенкова Н.А., Богатирьова І. М., Бочко О. П., Коломієць О. М., Сердюк З. О.),
* «Математика. 5 клас» (автор Істер О.С.).

**Математика. 6 клас**

(4 год на тиждень у І семестрі - 64 год, 4 год на тиждень

у II семестрі - 76 год, разом 140 год)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назва теми | Кількість годин | Кількість тематичних оцінювань |
| І | Подільність чисел | 10 | 1 + вхідне |
| II | Звичайні дроби | 30 | 3 |
| III | Відношення 1 пропорції | 24 | 2 |
| IV | Раціональні числа та дії над ними | 64 | 5 |
| V | Повторення і систематизація навчального матеріалу | 12 | 1 |

У 6 класі загальноосвітніх навчальних закладів продовжать навчання за новою програмою «Математики. Навчальна програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» - К.: Видавничий дім «Освіта», 2013 та розміщеною на сайті Міністерства освіти і науки України ([www.mon.gov.ua/ua//activity/education/56/general-secondary-ducation/educati onal\_programs/1349869088/](http://www.mon.gov.ua/ua//activity/education/56/general-secondary-ducation/educati%20onal_programs/1349869088/)). За типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженими наказом МОНмолодьспорту від 03.04.3012 №409, на вивчення математики у 6 класі відводиться 4 години на тиждень.

В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики як у 5 так і в 6 класах покладено компетентнісний підхід (додаток В).

 Курс математики 6 класу передбачає розвиток і поглиблення знань учнів про числа і дії над ними, числові й буквенні вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні уміння і навички, що мають бути сформовані на цьому ступені вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання.

Основу курсу становить розвиток поняття числа та формування міцних обчислювальних і графічних навичок. У 6 класі продовжується поступове розширення множини натуральних чисел до множини раціональних чисел шляхом послідовного введення дробів (звичайних і десяткових), а також від’ємних чисел разом із формуванням культури усних, письмових, інструментальних обчислень.

Важливе значення для підготовки учнів до систематичного вивчення алгебри, геометрії та інших предметів мають початкові відомості про метод координат, які дістають учні 6 класу: зображення чисел на координатній прямій, прямокутна система координат на площині, виконання відповідних побудов, побудова і аналіз окремих графіків залежностей між величинами.

Істотне місце у вивченні курсу займають текстові задачі, основними функціями яких є розвиток логічного мислення учнів та ілюстрація практичного застосування математичних знань. Під час розв’язування текстових задач учні також вчаться використовувати математичні моделі. Розв’язування таких задач супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою.

Зміст геометричного матеріалу включає початкові відомості про планіметричні (коло, круг, сектор) і стереометричні (циліндр, конус, куля) фігури.

Вивчення геометричних фігур має передбачати використання наочних ілюстрацій, прикладів із довкілля, життєвого досвіду учнів, виконання побудов і сприяти виробленню вмінь виділяти форму і розміри як основні властивості геометричних фігур. Закріплення понять супроводжується їх класифікацією (кутів, трикутників, взаємного розміщення прямих на площині). Властивості геометричних фігур спочатку обґрунтовуються дослідно-індуктивно, потім застосовуються в конкретних ситуаціях, що сприяє виробленню в учнів умінь доказово міркувати.

Основа інтеграції геометричного матеріалу з арифметичним і алгебраїчним — числові характеристики (довжина, площа, об’єм) геометричних фігур. Узагальнюються знання учнів про одиниці вимірювання довжини, площі, об’єму і вміння переходити від одних одиниць до інших, оскільки ці знання і вміння використовуються у вивченні предметів природничого циклу і в трудовому навчанні.

У навчання математики в 6 класі вводяться елементи теорії ймовірностей. В учнів формуються початкові відомості про множину, її елементи. На прикладах пояснюються поняття випадкової події та ймовірності її появи.

Важливим є формування в учнів умінь подавати дані у вигляді таблиць, графіків і діаграм різних типів та на основі їхнього аналізу робити відповідні висновки.

Вивчення математики у 6 класі здійснюється з переважанням індуктивних міркувань в основному на наочно-інтуїтивному рівні із залученням практичного досвіду учнів і прикладів із довкілля. Відбувається поступове збільшення теоретичного матеріалу, який вимагає обґрунтування тверджень, що вивчаються. Це готує учнів до ширшого використання дедуктивних методів на наступному етапі вивчення математики.

За результатами Всеукраїнського конкурсу рукописів підручників для учнів 6 класів загальноосвітніх навчальних закладів, переможцями було визнано 3 підручники з математики:

* Підручник «Математика. 6 клас», автори А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір,видавництво «Гімназія»,2014.
* Підручник «Математика. 6 клас» (авт. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О.), Видавничий дім «Освіта», 2014.
* Підручник «Математика. 6 клас».(авт. Істер О.С), видавництво «Генеза»2014.

Датальну інформацію про ці підручники можете прочитати на сайті Міністерства освіти і науки України ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)).

**7 клас**

**Алгебра**

(3 год на тиждень у І семестрі - 48 год, 2 год на тиждень

у II семестрі - 38 год, разом 86 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Назва теми | Кількість годин | Кількість тематичних оцінювань | Повторення навчального матеріалу |
| І | Лінійні рівняння з однією змінною | 9 | діагностичне |  |
| II | Цілі вирази | 47 | 4 |  |
| III | Функції | 10 | 1 |  |
| IV | Системи лінійних рівнянь з двома змінними | 14 | 1 |  |
| V | Повторення і систематизація навчального матеріалу | 6 | 1 |  |

**Геометрія**

(1 год на тиждень у І семестрі - 16 год, 2 год на тиждень

у II семестрі – 38 год, разом 54 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Назва теми | Кількість годин | Кількість тематичних оцінювань | Повторення навчального матеріалу |
| І | Найпростіші геометричні фігури та їх властивості | 4 | діагностичне |  |
| II | Взаємне розташування прямих на площині | 12 | 1 |  |
| ІІІ | Трикутники | 18 | 2 |  |
| IV | Коло і круг. Геометричні побудови | 14 | 1-2 |  |
| V | Повторення і систематизація навчального матеріалу | 6 | 1 |  |

Навчання математики у 7 класах загальноосвітніх навчальних закладах буде здійснюватися за підручниками:

* «Алгебра. 7 клас» (автори В. Р. Кравчук, Г. М. Янченко) видавництва «Підручники і посібники»,
* «Алгебра. 7 клас» (автори Г. П. Бевз і В. Г. Бевз) видавництва «Зодіак-ЕКО»,
* «Алгебра. 7 клас» (автори А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір) видавництва «Гімназія»;
* «Алгебра. 7 клас» (автор О. С. Істер) видавництво «Освіта»;
* «Геометрія. 7 клас» (автори М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова) Видавництва «Зодіак-ЕКО»,
* «Геометрія. 7 клас» (автори Г. П. Бевз, В. Г. Бевз, Н. Г. Владімірова) видавництва «Вежа»,
* «Геомет­рія. 7 клас\* (автор Г. В. Апостолова) видавництва «Ґенеза»,
* «Геометрія. 7 клас» (автори А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір) видавництва «Гімназія»;
* «Геометрія. 7 клас» (автор О. С. Істер) видавництва «Освіта».

**8 клас**

**Алгебра**

(2 год на тиждень у І семестрі - 32 год, 2 год. на тиждень

у II семестрі - 38 год., разом 70 год.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назва теми | Кількість годин | Кількість контрольних робіт | Повторення навчального матеріалу |
| І | Раціональні вирази | 32 | Діагностична +2 |  |
| ІІ | Квадратні корені. Дійсні числа | 14 | 1 |  |
| ІІІ | Квадратні рівняння | 18 | 1 |  |
| ІV | Повторення і систематизація навчального матеріалу | 6 | 1 |  |

**Геометрія**

(2 год на тиждень у І семестрі - 32 год., 2 год. на тиждень

у II семестрі – 38 год., разом 70 год.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Назва теми | Кількість годин | Кількість контрольних робіт | Повторення навчального матеріалу |
| І | Чотирикутники | 24 | Діагностична+2 |  |
| ІІ | Подібність трикутників | 14 | 2 |  |
| ІІІ | Многокутники. Площі многокутників | 10 | 1 |  |
| ІV | Розв’язування прямокутних трикутників | 14 | 1 |  |
| V | Повторення і систематизація навчального матеріалу | 8 | 1 |  |

Вивчення математики у 8-х класах буде здійснюватись за такими підручниками:

* Алгебра (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.) видавництво „Гімназія”;
* Алгебра (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г.) видавництво „Зодіак-ЕКО”;
* Алгебра (авт. Істер О.С.) видавництво „Освіта”;
* Алгебра (авт. Біляніна О.Я., Кінащук Н.Л., Черево І.М.) видавництво „Ґенеза”.
* Геометрія (авт. Бурда М.І.) видавництво „Зодіак-ЕКО”;
* Геометрія (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г.) видавництво „Вежа”;
* Геометрія (авт. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижановський О.Ф., Єршов С.В.) приватне підприємство „АН ГРО ПЛЮС”;
* Геометрія (авт. Апостолова Г.В.) видавництво „ Ґенеза”;

**9 клас**

Згідно з програмою на вивчення математики в 9 класі відводиться 4 год на тиждень (по 2 год на алгебру (2 год. на тиждень у І семестрі – 32 год.,  
2 год. на тиждень у ІІ семестрі – 38 год., всього 70 год.) і геометрію (2 год. на тиждень у І семестрі – 32 год., 2 год. на тиждень у ІІ семестрі – 38 год.,  
 всього 70 год.)). Програма з алгебри для 9 класу передбачає вивчення чотирьох розділів: «Нерівності», «Квадратична функція», «Елементи прикладної математики», «Числові послідовності».

Навчання математики в 9-х класах буде здійснюватись за підручниками:

* Алгебра (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г.) видавництва «Зодіак-ЕКО»;
* Алгебра (авт. Возняк Г.М., Литвиненко Г.М., Мальований Ю.І.) видавництва «Навчальна книга - Богдан»;
* Алгебра (авт. Кравчук В.Р., Янченко Г.М., Підручна М.В.) видавництва «Підручники і посібники»;
* Алгебра (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.) видавництва «Гімназія»;
* Алгебра (авт. Біляніна О.Я., Кінащук Н.Л., Черевко І.М.) видавництва «Генеза»;
* Геометрія (авт. Апостолова Г.В.) видавництво «Генеза»;
* Геометрія (авт. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А.) видавництво «Зодіак- ЕКО»;
* Геометрія (авт. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижановський О.Ф., Єршов С.В.) видавництво «Ранок»;
* Геометрія (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.);
* Геометрія (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г.) видавництва «Вежа».

**10-11 класи**

У старшій школі вивчення математики диференціюється за чотирма рівнями: рівнем стандарту, академічним, профільним та рівнем поглибленого вивчення математики. Кожному з них відповідає окрема навчальна програма.

Програма рівня стандарту визначає зміст навчання предмета, спрямований на завершення формування в учнів уявлення про математику як елемент загальної культури. При цьому не передбачається, що в подальшому випускники школи продовжуватимуть вивчати математику або пов’язуватимуть з нею свою професійну діяльність.

Програма академічного рівня задає дещо ширший зміст і вищі вимоги до його засвоєння у порівнянні з рівнем стандарту. Вивчення математики на академічному рівні передбачається передусім у тих випадках, коли вона тісно пов’язана з профільними предметами і забезпечує їх ефективне засвоєння. Крім того, за цією програмою здійснюється математична підготовка старшокласників, які не визначилися щодо напряму спеціалізації.

Програма профільного рівня передбачає вивчення предмета з орієнтацією на майбутню професію, безпосередньо пов’язану з математикою або її застосуваннями.

В класах суспільно-гуманітарного напряму (крім економічного профілю), філологічного, художньо-естетичного, спортивного напрямів та технологічного профілю вивчається предмет «Математика» за програмою рівня стандарту.

*В класах природничо-математичного напряму* (крім фізико-математичного і математичного профілів), універсального, економічного та інформаційно-технологічного профілів вивчається два предмети «Алгебра і початки аналізу» та «Геометрія» за програмою академічного рівня.

В класах фізико-математичного та математичного профілів вивчається два предмети «Алгебра і початки аналізу» та «Геометрія» за програмою профільного рівня.

У класах відповідних профілів, замість предмета «Математика» можуть вивчатися окремі курси – «Алгебра та початки аналізу» (із розрахунку 2 години на тиждень в 10 класі і 3 години на тиждень в 11 класі) і «Геометрія» (із розрахунку 2 години на тиждень в 10 класі і 3 години на тиждень в 11 класі) за рахунок часу, відведеного на профільне і поглиблене вивчення предметів, введення курсів за вибором, факультативів.

Рішення про розподіл годин варіативної складової, відповідно до Положення про загальноосвітній навчальний заклад, приймає навчальний заклад, враховуючи профільне спрямування, регіональні особливості, кадрове забезпечення, матеріально-технічну базу та бажання учнів.

Таблиця розподілу годин на вивчення математики

за різними рівнями змісту освіти

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Навчальні предмети | Кількість годин на тиждень у класах | | | | | | | |
| Рівень стандарту | | Академічний рівень | | Профільний рівень | | Поглиблене вивчення | |
| 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | |
| Математика | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - | |
| Алгебра та початки аналізу | - | - | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Геометрія | - | - | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

**10 клас**

Згідно з програмою для **вивчення математики на рівні стандарту** **в 10 класі** відводиться 3 години на тиждень (2 год – алгебра та початки аналізу і 1 год – геометрія в І семестрі та 1 год – алгебра та початки аналізу і 2 год – геометрія в ІІ семестрі), резервний час – 11 год., разом – 105 годин.

Програма призначена для тих профілів навчання, де математика не є базовим або профільним предметом, і в інваріантній складовій типового навчального плану на її вивчення відведено не більше 3 год на тиждень.

Програма передбачає як сумісне, так і роздільне вивчення геометрії та алгебри і початків аналізу. Перший підхід в умовах вивчення предмета на рівні стандарту має певні переваги в порівнянні з розподілом курсу “Математика” на два курси “Геометрія” і “Алгебра і початки аналізу”.

У 10 класі загальноосвітніх навчальних закладів математика на рівні стандарту вивчатиметься за такими підручниками:

* Математика (рівень стандарту) (авт. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О,Л., Сліпенко А.К.) видавництво «Навчальна книга-Богдан»;
* Математика (рівень стандарту) (авт. Колесник Т.В., Мальований Ю.І., Тарасенкова Н.А.) видавництво «Зодіак-ЕКО»;
* Математика (рівень стандарту) (авт. Бевз В.Г., Бевз Г.П.) видавництво «Ґенеза».

За програмою для **вивчення математики на академічному рівні в 10 класі** відводиться 4 год на тиждень (2 год - алгебра та початки аналізу і 2 год – геометрія), резервний час – 20 год., разом – 140 годин.

Програма академічного рівня призначена для організації навчання у класах універсального профілю та класах тих профілів, в інваріантній складовій типового навчального плану яких на вивчення математики відведено від 4 до 6 год на тиждень, і математика є базовим (обов’язковим для вивчення) предметом, близьким до профільних навчальних дисциплін – хімії, фізики, біології, екології, економіки, технологій.

У програмі академічного рівня з метою забезпечення для учнів можливості зміни рівня вивчення математики в кожному класі, в основному, збережено назви і послідовність вивчення тем, передбачених програмою рівня стандарту. Зміст навчального матеріалу доповнено, а перелік навчальних досягнень учнів конкретизовано й уточнено у відповідності до Державного стандарту. Частина навчального матеріалу, що подана у квадратних дужках, не є обов’язковою для вивчення і не виноситься для тематичного контролю.

У процесі навчання математики на академічному рівні основна увага приділяється не лише засвоєнню математичних знань, а й виробленню вмінь застосовувати їх до розв’язування практичних і прикладних задач, оволодінню математичними методами, моделями, що забезпечить успішне вивчення профільних предметів – хімії, фізики, біології, технологій. При цьому зв’язки математики з профільними предметами посилюються за рахунок розв’язання задач прикладного змісту, ілюстрацій застосування математичних понять, методів і моделей у шкільних курсах хімії, біології, фізики, технологій.

Залежно від профілю може використовуватись варіативна складова навчального плану, що передбачає вивчення факультативів, курсів за вибором, орієнтованих на посилення міжпредметних зв’язків математики з профільними предметами. Їх вивчення не лише посилює міжпредметні зв’язки, а й сприяє успішному засвоєнню учнями профільних предметів.

У 10 класі загальноосвітніх навчальних закладів математика на академічному рівні вивчатиметься за такими підручниками:

* Алгебра (академічний рівень) (авт. Нелін Є.П.) видавництво «Гімназія»;
* Алгебра (академічний рівень) (авт. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С.) в-во «Гімназія»;
* Геометрія (академічний рівень) (авт. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А.) видавництво «Зодіак-ЕКО»;
* Геометрія (академічний рівень) (авт. Біляніна О.Я., Біляніна Г.І., Швець В.О.) видавництво «Ґенеза».

Для **вивчення математики на профільному рівні в 10 класі** відводиться 7 год на тиждень (4 год – алгебра та початки аналізу і 3 год – геометрія), резервний час – 20 год., разом – 245 год.

Програма профільного рівня призначена для організації навчання в тих профілях, в інваріантній складовій навчального плану яких на вивчення математики відведено не менше 7 год на тиждень, і математика є одним із профільних предметів.

Навчання математики на профільному рівні передбачає, у порівнянні з академічним, підготовку учнів з математики в органічному поєднанні з вивченням усіх природничих предметів, міжпредметну інтеграцію на основі застосування математичних методів (зокрема, методу математичного моделювання). При цьому математична та природничо-наукова підготовка в класах з профільним вивченням математики має бути орієнтована як на обов’язкове засвоєння учнями конкретних знань, так і на формування вмінь моделювання реальних процесів. Курс математики для цих класів відрізняються від академічного не стільки обсягом знань, якими мають оволодіти учні, скільки рівнем його обгрунтованості, абстрактності, загальності, прикладної спрямованості і передбачає істотне збільшення частки самостійної пізнавальної та практичної діяльності учнів.

Вивчення геометрії за програмою профільного рівня передбачається за традиційною методикою.

У 10 класі загальноосвітніх навчальних закладів математика на профільному рівні вивчатиметься за такими підручниками:

* Алгебра (профільний рівень) (авт. Нелін Є.П.) видавництво «Гімназія»;
* Геометрія (профільний рівень) (авт. Бевз В.Г., Бевз Г.П., Владімірова Н.Г., Владіміров В.М.) видавництво «Генеза».

**11 клас**

***Рівень стандарту.***

За навчальною програмою рівня стандарту на вивчення математики у 11 класах відводиться 105 годин.

Програма передбачає як сумісне, так і роздільне вивчення геометрії та алгебри і початків аналізу.

*Алгебра та початки аналізу*

(54 год. I семестр — 16 год, 1 год. на тиждень, II семестр — 38 год, 2 год. на тиждень)

*Геометрія*

(51 година. I семестр — 32 год, 2 год. на тиждень, II семестр — 19 год, 1 год. на тиждень)

***Академічний рівень.***

Зміст навчання математики структуровано за темами двох навчальних курсів „Алгебра і початки аналізу” та «Геометрія» із зазначенням кількості годин на їх вивчення.

Такий розподіл змісту і навчального часу є орієнтовним. Вчителям і авторам підручників надається право коригувати його залежно від прийнятої методичної концепції та конкретних на вчальних ситуацій.

*Алгебра і початки аналізу.*

(3 години на тиждень, всього - 105 годин)

*Геометрія.*

(2 години на тиждень, всього - 70 годин)

***Рівень профільної підготовки***

Програми для профільного рівня і класів з поглибленим вивченням математики відрізняються змістовим наповненням і структурно.

*Алгебра і початки аналізу. Профільний рівень*

(5 годин на тиждень, всього 175 годин)

*Геометрія. Профільний рівень*

(4 години на тиждень, всього 140 годин)

Навчання математики у 11 класах загальноосвітніх навчальних закладів здійснюватиметься за підручниками:

***Рівень стандарту:***

* «Математика (рівень стандарту)» (авт. Бурда М. І., Колесник Т. В., Мальований Ю. І., Тарасенкова Н. І.);
* «Математика (рівень стандарту)» (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г); «Математика (рівень стандарту)» (авт. Афанасьєва О.М., Бродський Я. С.,Павлов О. Л., Сліпенко А. К.).

***Академічний і профільний рівні:***

* «Алгебра (академічний рівень,профільний рівень)» (авт. Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С.,Номіровський Д. А.);
* «Алгебра (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Нелін Є. П., Долгова О. Є.);
* «Алгебра (академічний рівень, профільний рівень) (авт. Шкіль М. І., Колесник Т. В., Хмара Т. М.);
* «Алгебра (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г.);
* «Геометрія (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Бурда М. І., Тарасенкова Н. А., Богатирьова І. М., Коломієць О. М., Сердюк З. О.);
* «Геометрія (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г., Владіміров В. М.);
* «Геометрія (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Єршова А. П., Голобородько В. В., Крижановський О. Ф., Єршов С. В.);
* «Геометрія (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Апостолова Г. В.);
* «Геометрія (академічний рівень, профільний рівень)» (авт. Тадеєв В. О.).

Додаток А до листа

Міністерства освіти і науки України

від \_24.05/2013 №\_1/9-368

**Загальні методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного**

**процесу у п’ятих класах загальноосвітніх навчальних закладів**

2013/2014 навчальний рік є особливим для учнів п’ятих класів. Адже, саме з 1 вересня в основній школі розпочнеться поступове впровадження нового Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти й нових навчальних програм з усіх базових дисциплін.

Серед основних новацій такі: для забезпечення високого рівня знань іноземних мов - учні п’ятих класів вивчатимуть дві іноземні мови; розпочнеться вивчення інформатики; передбачено посилення використання здоров’язбережувальних технологій; підвищена увага приділятиметься природничій та екологічній освіті.

Організація навчання здійснюватиметься за Типовими навчальними планами, затвердженими наказом Міністерства від 03.04.2012 № 409 «Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів ІІ ступеня» (зі змінами).

Місцевим органам управління освітою та обласним інститутам післядипломної педагогічної освіти слід забезпечити підготовку вчителів п’ятих класів, які розпочнуть роботу за новим Державним стандартом. У зв‘язку з цим перед навчальними закладами постає низка завдань: підготовка вчителя до реалізації змісту нових Державних стандартів, нових програм, науково-методичне та матеріально-технічне забезпечення навчально-виховного процесу.

З метою вирішення вищезазначених проблем необхідно скоординувати роботу усіх регіональних методичних служб. Обласним інститутам післядипломної педагогічної освіти доцільно найактивніше проводити підготовку вчителів, які забезпечать викладання предметів у 5 класі в 2013-2014 навчальному році.

Подоланню труднощів періоду адаптації учнів 5- х класів до навчання в основній школі може сприяти цілеспрямована координація дій вчителів, їх професіаналізм та досвідченість. Організаційними формами роботи щодо підготовки педагогів, які працюють у 5-х класах можуть бути:

* спеціальні курси та семінари підвищення кваліфікації для вчителів, які працюють в 5-х класах;
* проведення на серпневих конференціях секції класних керівників 5-х класів;
* проведення спеціальних тренінгів з проблем наступності навчання;
* система відкритих уроків, на яких самими педагогами відслідковується динаміка форм і методів навчання учнів упродовж 4-5 класів;
* організація різнорівневого співробітництва дітей 4-5 класів за активної участі вчителів початкової та основної школи;
* використання інформаційних ресурсів і технологій для організації різноманітних форм взаємодії дорослих і дітей з метою розв’язання особистісно значущих проблем молодших підлітків.

Перехід з початкової школи в середню пов’язаний із зростанням навантаження на психіку учня. Психологічні й психофізіологічні дослі­дження свідчать, що на початку навчан­ня у п’ятому класі школярі переживають період адаптації до нових умов навчання, багато в чому подібний до того, що був характерний для початку навчання в пер­шому класі. Вплив цих змін особливо посилюються на випускників шкіл І ступеня, які на навчання до 5-го класу переходять до іншої школи, іноді, навіть, в іншому населеному пункті. Різка зміна умов навчання, розмаїтість й якісне ускладнення вимог, що пропо­нуються школяру різними вчителями, і навіть зміна позиції «старшого» у почат­ковій школі на «наймолодшого» у серед­ній — все це є досить серйозним випробу­ванням для психіки дитини.

Як показує практика, більшість дітей пе­реживають перехід із початкової школи в основну, як важливий крок у своєму житті. Поява декількох учителів з різними вимогами, різними характера­ми, різним стилем викладання є для них очевидним показником їхнього дорослі­шання. Вони із задоволенням і з певною гордістю розповідають батькам, молод­шим братам, друзям про свої успіхи. Крім того, певна частина дітей усвідомлює своє нове становище, як шанс заново почати шкільне життя, налагодити стосунки з педагогами.

Умови, які змінилися, пред’являють більш високі вимоги до інтелектуального і особистісного розвитку, до ступеня сформованості у дітей певних знань, дій, навичок.

Період адаптації до навчання у 5-му класі є одним із найважчих періодів шкільного життя. Це обумовлено сукупністю тих змін, що відбуваються в шкільному середовищі й внутрішньому світі дітей 10-11-річного віку. А саме:

• збільшення обсягу й розмаїтість змісту освіти;

• збільшення ваги багатопредметного навчання й розширення кола вчителів, з якими учні змушені систематично спілкуватися;

• на місце першої вчительки приходить новий класний керівник;

• відбувається перехід до кабінетної системи навчання;

Стан дітей у цей період з педагогічної точки зору характеризується низькою організованістю, неуважністю й недисциплінованістю на уроках, зниженням інтересу до навчання і його результатів; із психологічної - зниженням самооцінки, високим рівнем ситуативної тривожності.

Протягом адаптаційного періоду (І-е півріччя навчання) у п'ятикласників повинне сформуватися так зване «почуття дорослості», що проявляється в новій особистісній позиції:

1) стосовно навчальної діяльності;

2) стосовно школи й предметів;

3) стосовно однокласників;

4) у новому відношенні до внутрішнього світу.

Не всі п'ятикласники навіть із високим рівнем психологічної готовності можуть успішно впоратися із труднощами в навчанні й спілкуванні внутрішніми психологічними проблемами. Що вже говорити про тих учнів, у яких були проблеми в початковій школі. Тому у період адаптації важливо забезпечити ди­тині спокійну, лагідну обстановку, чіткий режим, тобто зробити так, щоб п’ятиклас­ник постійно відчував підтримку і допомогу з боку вчителів та батьків. При занадто тривалому процесі адаптації, а також за наявності окремих функціональних відхилень необхідно звернутися до шкільного психолога.

До причин, що утруднюють адаптацію дітей до середньої школи належать такі. Насамперед це не­узгодженість, навіть суперечливість ви­мог різних педагогів, що нерідко істотно ускладнює життя школяра. Школяр опиняється в ситуації множинності вимог і, якщо він навчиться враховувати ці вимоги, співвідносити їх, долати пов’яза­ні із цим труднощі, то опанує вміння, не­обхідні для дорослого життя.

Труднощі в п’ятикласників може викликати й необхідність на кожному уроці присто­совуватися до своєрідного темпу, особли­востей мови, стилю викладання кожно­го вчителя.

Необхідно, щоб школярі правильно ро­зуміли вживані вчителем терміни, що зу­стрічаються в текстах підручників. Зараз багато спеціальних шкільних словників, тому необхідно навчити дітей ними користуватися. Важливо роз’яснити, що неповне, неточне розуміння слів нерід­ко лежить в основі нерозуміння шкільного матеріалу. Труднощі, що виникають у дітей при переході в середні класи, можуть бути пов’язані також з певною деіндивідуаліза­цією, знеособлюванням підходу педагога до школяра.

Успішність самореалізації підлітків тісно пов’язана із мікрокліматом в учнівському колективі. Важливо, щоб вчителі – предметники створювали ситуації, які б дозволяли учневі проявляти ініціативу, мати право на помилку, на власну думку, брати участь у спільній діяльності, працювати в умовах альтернативи, вибору, створювати демократичну, неавторитарну атмосферу навчання.

З метою забезпечення педагогічної наступності готуватися до роботи у 5-му класі вчителі-предметники та класні керівники повинні заздалегідь. Для таких вчителів має стати нормою відвідування уроків, виховних заходів учнів-четверокласників. При цьому варто звернути увагу на особливості спілкування дітей, атмосферу уроку, рівень підготовленості та самостійності учнів. Недопустимим є перевантаження учнів зайвими за обсягом домашніми завданнями, їх необхідно дозувати з урахуванням рівня підготовки учня, гігієнічних вимог віку. Також необхідно ретельно слідкувати за темпом уроку, адже високий темп заважає багатьом дітям засвоювати навчальний матеріал. Щоб знайти оптимальні форми та методи взаємодії, учителі, які працюють у 5-х класах, мають познайомитися з навчальними програмами для початкової школи, методикою роботи з дітьми конкретного вчителя початкової школи, від якого клас переходить в основну школу.

У перші тижні початку нового навчального року класний керівник має допомогти учням запам'ятати імена та прізвища однокласників та Прізвище Ім’я По-батькові. вчителів-предметників (можна використовувати візитки, таблички з ім'ям, які ставляться на парту на кожному уроці) та здійснити грамотне розсаджування дітей у класі з урахуванням їх індивідуальних особливостей, психологічної сумісності, здоров'я, побажань батьків. Варто також познайомитися з умовами проживання дитини, взаєминами в сім'ї, здоров'ям дитини (за медичною картою дитини). На засіданнях методичних об'єднань, класних та загальношкільних нарадах необхідно виробити єдині вимоги до учнів (дотримання єдиного орфографічного режиму, критеріїв оцінок).

Від класного керівника цілком залежить мікроклімат в класному колективі, багато в чому - результати навчальної діяльності. Якщо класний керівник сам має комунікативні труднощі, йому буде складно налагоджувати контакти і з дітьми, і з педагогами, і з батьками. Якщо він не є вчителем за фахом, йому буде нелегко відслідковувати навчальний процес, впливати на нього з урахуванням інтересів учнів і побажань їхніх батьків.

Керівникам загальноосвітніх навчальних закладів пропонуємо провести педагогічні ради з тематикою «Готовність школи до впровадження Державного стандарту базової і повної загальної середньої».

При складанні розкладу уроків має враховуватися оптимальне співвідношення навчального навантаження протягом тижня, а також правильне чергування протягом дня і тижня предметів природничо-математичного і гуманітарного циклів з уроками музики, образотворчого мистецтва, трудового навчання, основ здоров'я та фізичної культури. При складанні розкладу уроків необхідно враховувати динаміку розумової працездатності учнів протягом дня та тижня.

Неприпустимим є організація навчання п’ятикласників у другу зміну.

Рекомендуємо хоча б у перші два місяці навчання давати словесну характеристику знань, умінь і навичок учнів без виставлення оцінок та мінімально скоротити домашні завдання. І надалі протягом навчання вчитель не має створювати психотравмуючі ситуації при виставленні оцінок за контрольні роботи, за тему, за семестр і т. д. Оцінки виставляються не формально, а з урахуванням особистих якостей і досягнень кожного учня. Доцільно використовувати систему заохочень, а саме: фотографії кращих учнів, грамоти, подяки батькам (письмові, усні), позитивні записи в щоденнику.

Збереження та зміцнення фізичного здоров’я учнів, їх моральне та громадянське виховання – ці складові постійно мають бути у центрі уваги кожного вчителя.  З цією метою  важливо організувати активну співпрацю вчителя з батьками або особами, які їх замінюють, з медичними працівниками загальноосвітнього навчального закладу, шкільним психологом, з вчителями - предметниками. Особливу увагу слід звернути на фізичне виховання школярів. Фізичне навантаження має бути посильним. Необхідно уважно стежити за станом дитини під час фізичних навантажень будь-якого характеру. Обов’язковим є дотримання Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу (ДСанПіН 5.5.2.008-01). Пропонуємо, для профілактики стомлюваності, порушення статури, зору учнів на уроках хоча б у першому півріччі, проводити фізкультхвилинки та гімнастику для очей.

Перед початком навчального року, в третій декаді серпня, доцільним вбачається проведення батьківських зборів разом із дітьми. Необхідно не тільки познайомитися із майбутнім колективом, а й дати можливість школярам відчути себе повноправними «господарями» школи. На такі батьківські збори варто запросити вчителів-предметників та провести екскурсію по поверхах, кабінетах, познайомимося із майбутніми сусідами по кабінету, розподілити обов’язки серед учнів. На цих же зборах обирається батьківський комітет.

**Пропонуємо також роздати видрукувані на окремих аркушах «Поради батькам п’ятикласників»:**

**Поради батькам пятикласників**

1. Якщо Вас щось турбує в поведінці дитини, якомога швидше зустріньтеся і обговоріть це із класним керівником, шкільним психологом.

2. Якщо в родині відбулися події, що вплинули на психологічний стан дитини, повідомте про це класного керівника. Саме зміни в сімейному житті часто пояснюють раптові зміни в поведінці дітей.

3. Цікавтеся шкільними справами, обговорюйте складні ситуації, разом шукайте вихід із конфліктів.

4. Допоможіть дитині вивчити імена нових учителів, запропонуйте описати їх, виділити якісь особливі риси.

5. Порадьте дитині в складних ситуаціях звертатися за порадою до класного керівника, шкільного психолога.

6. Привчайте дитину до самостійності поступово: вона має сама збирати портфель, телефонувати однокласникам і питати про уроки тощо. Не слід відразу послаблювати контроль за навчальною діяльністю, якщо в період навчання в початковій школі вона звикла до контролю з вашого боку.

7. Основними помічниками у складних ситуаціях є терпіння, увага, розуміння.

8. Не обмежуйте свій інтерес звичайним питанням типу: «Як пройшов твій день у школі?». Кожного тижня вибирайте час, вільний від домашніх справ, і уважно розмовляйте з дитиною про школу. Запам'ятовуйте окремі імена, події та деталі, про які дитина вам повідомляє, використовуйте їх надалі для того, щоб починати подібні розмови про школу.  
Не пов'язуйте оцінки за успішність дитини зі своєю системою покарань і заохочень.

9. Ваша дитина має оцінювати свою гарну успішність як нагороду, а неуспішність - як покарання. Якщо у дитини навчання йде добре, проявляйте частіше свою радість. Висловлюйте заклопотаність, якщо у дитини не все добре в школі. Постарайтеся наскільки можливо, не встановлювати покарань і заохочень вони можуть привести до емоційних проблем.

10. Допомагайте дитині виконувати домашні завдання, але не робіть їх самі. Продемонструйте інтерес до цих завдань. Якщо дитина звертається до вас з питаннями, пов'язаними з домашніми завданнями, допоможіть їй знайти відповіді самостійно, а не підказуйте їх. Допоможіть дитині відчути інтерес до того, що викладають у школі.

11. З'ясуйте, що взагалі цікавить вашу дитину, а потім встановіть зв'язок між його інтересами і предметами, що вивчаються в школі. Наприклад, любов дитини до фільмів можна перетворити на прагнення читати книги, подарувавши книгу, по якій поставлений фільм. Шукайте будь-які можливості, щоб дитина могла застосувати свої знання, отримані в школі, в домашній діяльності. Наприклад, доручіть їй розрахувати необхідну кількість продуктів для приготування їжі або необхідну кількість фарби, щоб пофарбувати певну поверхню.

12. Особливі зусилля прикладайте для того, щоб підтримати спокійну та стабільну атмосферу в домі, коли в житті дитини відбуваються зміни. Намагайтеся уникнути великих змін чи порушень в домашній атмосфері. Спокій домашнього життя допоможе дитині більш ефективно вирішувати проблеми в школі.

Пропонуємо також рекомендації щодо особливостей викладання базових дисциплін у 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів (додаток 2).

Додаток Б до листа

Міністерства освіти і науки України

від \_24.05. 2013 №\_1/9-368

**ВИТЯГ**

**Математика**

Згідно Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджених наказом Міністерства від 03.04.2012 № 409 на вивчення математики у 5 класі відводиться 4 години на тиждень.

В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики в 5 класі покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності учнів. Їх сутнісний опис подано в програмі у розділі «Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів».

***Курс математики 5*** ***класу*** передбачає розвиток, збагачення і поглиблення знань учнів про числа і дії з ними, числові й буквені вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні уміння і навички, що мають бути сформовані на цьому ступені вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання.

Основу курсу становить розвиток поняття числа та формування міцних обчислювальних і графічних навичок. У 5 класі відбувається послідовне введення дробів (звичайних і десяткових) разом із формуванням культури усних, письмових, інструментальних обчислень.

Навчальний матеріал, що стосується виразів, величин, рівнянь і нерівностей, геометричних фігур, має загалом пропедевтичний характер. Ознайомлення з ним готує учнів до свідомого системного вивчення відповідних тем у курсах алгебри і геометрії. Зокрема учні мають дістати уявлення про використання букв для запису законів арифметичних дій, формул, навчитись обчислювати значення простих буквених виразів, складати за умовою задачі й розв’язувати нескладні рівняння першого степеня на основі залежностей між компонентами та результатом арифметичних дій. Вивчення відсотків у 5 класі передбачає розв’язування задач на знаходження відсотка від числа та числа за його відсотком. Третій тип задач на відсотки – знаходження відсоткового відношення двох чисел, – вивчатиметься в 6 класі.

Важливе значення для підготовки учнів до систематичного вивчення алгебри, геометрії та інших предметів мають початкові відомості про метод координат, які дістають учні 5 класу: зображення чисел на координатному промені, знаходження відстані між двома точками за їх координатами на координатному промені.

Істотне місце у вивченні курсу займають текстові задачі, основними функціями яких є розвиток логічного мислення учнів та ілюстрація практичного застосування математичних знань. Під час розв’язування текстових задач учні також вчаться використовувати математичні моделі. Розв’язування таких задач супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою.

Зміст геометричного матеріалу включає початкові відомості про планіметричні (відрізок, промінь, пряма, кут, трикутник, прямокутник, квадрат, многокутник) і стереометричні (прямокутний паралелепіпед, куб, піраміда) фігури. Учні набувають навичок вимірювання довжини відрізка й градусної міри кута, знаходження периметрів, площ і об’ємів деяких фігур, побудови геометричних фігур за допомогою лінійки, косинця, транспортира і циркуля. Розширюються уявлення учнів про вимірювання геометричних величин на прикладах вимірювання і порівняння відрізків і кутів, побудови відрізків заданої довжини і кутів із заданою градусною мірою, оперування формулами периметрів, площ і об’ємів геометричних фігур, зокрема знаходження невідомого компонента формули за відомими. Побудова кута за допомогою транспортира або косинця (прямого кута), прямої та відрізка за допомогою лінійки використовується при побудові трикутників і прямокутників.

Основа інтеграції геометричного матеріалу з арифметичним і алгебраїчним — числові характеристики (довжина, площа, об’єм) геометричних фігур. Узагальнюються знання учнів про одиниці вимірювання довжини, площі, об’єму і вміння переходити від одних одиниць до інших, оскільки ці знання і вміння використовуються у вивченні предметів природничого циклу і в трудовому навчанні.

У навчання математики в 5 класі вводяться елементи комбінаторики. Учні набувають умінь розв’язувати найпростіші комбінаторні задачі шляхом розгляду можливих варіантів.

За результатами Всеукраїнського конкурсу рукописів підручників для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, переможцями було визнано 3 підручника з математики: «Математика. 5 клас» (автори Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.), «Математика. 5 клас» (автори: Тарасенкова Н.А., Богатирьова І. М., Бочко О. П., Коломієць О. М., Сердюк З. О.), «Математика. 5 клас» (автор Істер О.С.). Далі детальніше про кожний з них.

**Підручник «Математика. 5 клас»**

**(авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.)**

Зважаючи водночас на вікові особливості сприйняття учнів 5 класів, на потребу початку викладання систематичного курсу математики і формування в учнів формально-логічного підходу до математичних знань, автори обрали вдале сполучення наочно-образного початків формально-логічного підходу до курсу, що викладається. Приділено значну увагу вирішенню однієї з провідних задач сучасної масової школи – формування навичок практичного застосування набутих знань. З цією метою в підручнику викладення теоретичного матеріалу ведеться з посиланнями на спостереження і практичний досвід учнів, а формулювання значної частки задач має практичну спрямованість.

Підручник є привабливим для учнів цільової вікової категорії. Він добре ілюстрований, певна кількість текстових задач містить «цікаві відомості» з історії та географії України та світу. У низці задач діють герої улюблених книг і мультфільмів. Подано завдання, які діти можуть виконувати за допомогою комп`ютера; завдання розвиваючого характеру під рубрикою «задачі від Мудрої Сови». Усе це спрямовано на формування в учнів настанов щодо ролі математики в сучасному житті, інтересу до предмету, алгоритмічного мислення, а також інтеріоризацію математичного інструментарію.

Кращому засвоєнню знань сприяє різноманітність дидактичного матеріалу та форм його подання, зокрема наявність рубрик «Усні вправи», «Завдання для повторення», вправ для самоконтролю в тестовій формі тощо.

**Підручник «Математика. 5 клас» (авт. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І. М., Бочко О. П., Коломієць О. М., Сердюк З. О.)**

Зміст навчального матеріалу подано у 8 розділах: «Лічба, вимірювання і числа», «Дії першого ступеня з натуральними числами», «Дії другого ступеня з натуральними числами», «Степінь натурального числа з натуральним показником. Площі та об’єми фігур», «Звичайні дроби», «Дії першого ступеня зі звичайними дробами з однаковими знаменниками», «Десяткові дроби та дії з ними», «Відсотки. Середнє арифметичне». Кожен розділ розпочинається переліком передбачуваних пізнавальних результатів у рубриці «У розділі дізнайтесь …», а завершується рубрикою «Перевірте, як засвоїли матеріал розділу». Розділи підручника поділено на параграфи. У кожному параграфі є: основний навчальний матеріал; додаткові відомості у рубриці «Дізнайтеся більше»; запитання для повторення вивченого у рубриці «Згадайте головне»; система диференційованих задач у рубриці «Розв’яжіть задачі», яка завершується окремими блоками завдань «Застосуйте на практиці» та «Задачі на повторення». Підручник також містить прикінцеві рубрики «Повторення вивченого», «Відповіді», «Предметний покажчик».

Однією з особливостей підручника є доступність учням навчальних текстів, яка надає можливість самостійно їх опрацьовувати. Навчальний матеріал спирається на наочність і життєвий досвід учнів. У підручнику реалізовано діяльнісний підхід до навчання математики. У кожному параграфі вміщено поради у вигляді вказівок щодо того, як діяти у тій чи іншій навчальній ситуації. Значну увагу приділено систематизації навчального матеріалу у вигляді таблиць або схем, що покращує застосування його до розв’язування задач, полегшує зорове сприймання тексту. Із цією ж метою на початку і наприкінці підручника подаються форзаци з довідковим матеріалом. Зміст підручника та апарат організації його засвоєння спрямовані і на творчий розвиток учнів. Підручником забезпечується організація самостійної роботи учнів. Цьому сприяють як спеціальна будова навчальних текстів, наявність вказівок і порад, так і контрольні запитання після кожного параграфа та запитання й тестові завдання після кожного розділу. Відповідаючи на запитання і виконуючи тести, учень має можливість узагальнити і систематизувати вивчені відомості, привести у систему отримані навички й уміння, привчитися самостійно працювати з підручником.

Підручник містить достатню кількість задач чотирьох рівнів складності для різних видів класної й позакласної роботи. Значну увагу приділено прикладній спрямованості змісту. В блоці завдань «Застосуйте на практиці» подано життєві ситуації, де потрібно застосовувати вивчений матеріал.

Підручник добре ілюстрований. Корольові фотографії та ілюстрації несуть добре продумане дидактичне навантаження і полегшують сприймання та розуміння учнями нового навчального матеріалу.

**Підручник «Математика.5 кл» (авт. Істер О.С.)**

Підручник складається з двох розділів, назви й зміст яких відповідають програмі. Кожен з них починається короткою мотивацією його вивчення. Розділи складаються з параграфів, яких у підручнику 45. Підручник, на нашу думку, дозволить не тільки засвоїти програму з математики для 5-го класу, а й буде сприяти розвитку мислення, творчих здібностей учнів, їх інтересу до навчання взагалі, і математики зокрема.

Лаконічне, але в той самий час повне пояснення теоретичного матеріалу, проілюстроване необхідною кількістю прикладів і задач. Підручник містить біля 1750 вправ, які диференційовано за 4 рівнями складності, виділено вправи підвищеної складності та задачі рубрики «Цікаві задачі для учнів не ледачих». У більшості параграфів кількість вправ подано з деяким перебільшенням. Це, разом з диференціацією вправ, дозволить вчителеві вибирати вправи для класних (номери цих вправ подано чорним кольором) та домашніх робіт (номери цих вправ подано синім кольором) з урахуванням різного рівня розвитку учнів. Підручник містить структурні елементи, які спрямовані на широкі можливості самоосвіти учнів і самоконтролю знань та контролю знань учнів з боку батьків, зокрема питання до теоретичного матеріалу, «Домашні самостійні роботи», які подано у тестовій формі та завдання для перевірки знань теми у формі тематичної контрольної роботи. Підручник містить достатню кількість вправ пропедевтичного характеру, що сприятимуть вивченню курсів алгебри і геометрії у 7-9 класах.

***Теоретичні та методичні засади***

***реалізації нового Державного стандарту освітньої галузі «Математика»***

***у 6 класах***

**РОЗДІЛ І**

**Порівняльний аналіз чинного та нового Державних стандартів базової та повної загальної середньої освіти освітньої галузі «Математика»**

Під час вивчення курсу математики в школі, як і під час будівництва будь – якої споруди, важливий міцний фундамент, а інакше, яким би не було ваше будівництво, споруда не буде стійкою. Зокрема, і на міцному фундаменті можна звести хитку споруду. Тому впровадження нового Державного стандарту в 5 класі є вкрай важливим аспектом роботи вчителя. Підготовка до роботи в 5 – му класі у вчителів математики повинна починатися задовго до 1 вересня. Необхідно ознайомитися з новим Державним стандартом базової та повної загальної середньої освіти, новою програмою, новими підручниками.

Новий Державний стандарт ґрунтується на засадах:

* **Особистісно зорієнтованого підходу:** що забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів
* **Компетентнісного підходу:** який сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей.

До ключових компетентностей належить уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров’язбережувальна компетентності, а до предметних (галузевих) — комунікативна, літературна, мистецька, міжпредметна естетична, природничо-наукова і математична, проектно-технологічна та інформаційно-комунікаційна, суспільствознавча, історична і здоров’язбережувальна компетентності

* **Діяльнісного підходу:** спрямованого на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища

Завданнями освітньої галузі нового Державного стандарту є:

* розкриття ролі та можливостей математики у пізнанні та описанні реальних процесів і явищ дійсності, забезпечення усвідомлення математики як універсальної мови природничих наук та органічної складової загальної людської культури;
* розвиток логічного, критичного і творчого мислення учнів, здатності чітко та аргументовано формулювати і висловлювати свої судження;
* забезпечення оволодіння учнями математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об’єктів, процесів та явищ;
* формування здатності логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв’язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;
* розвиток умінь працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати го­ловне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;
* формування здатності оцінювати правильність і раціональність розв’язання математичних задач, обґрунтовувати твердження, розпізнавати логічно некоректні міркування, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

**Теоретичні та методичні засади реалізації нового Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти освітньої галузі «Математика»**

***Впровадження компетентнісного підходу до викладання математики у 6 класі***

Оскільки в новому Державному стандарті базової та повної загальної середньої освіти, затвердженому 23 листопада 2011 року, велику увагу приділяється компетентнісному підходу, то потрібно усвідомити нові підходи до викладання математики вже з 6 класу 2014 року. Компетентнісний підхід до освіти - це спроба привести у відповідність освіту і потреби ринку праці. Він не є чимось новим, штучно створеним, а гармонійно поєднує традиційний підхід викладання, головним завданням якого було формування стійких знань, умінь та навичок, і особистісну орієнтовану форму навчання, метою якої є створення умов для розвитку та самореалізації кожного учня.

Виходячи з того, що компетентність - це не проста сума знань, умінь та навичок, а психосоціальна риса, яка надає учню сили та впевненості у власній успішності, можливість ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем, змінюються самі підходи до викладання предметів, форми роботи, зміст освіти, оцінювання результативності роботи педагога.

Починати свою роботу потрібно з 5 класу, а так як в наступному навчальному році 6 клас переходить на новий Державний стандарт, то вчитель повинен ознайомитися з проектом Державного стандарту, новою програмою задовго до початку нового навчального року. Опрацювати основні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів 6 класу та розробити план реалізації нового Державного стандарту освітньої галузі «Математики» в 6 класах.

Основною метою освітньої галузі “Математика” є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі шкільного навчання, забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їх уваги, пам’яті, логіки, культури мислення та інтуїції.

Цей Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових змісту базової і повної загальної середньої освіти.

При цьому особистісно зорієнтований підхід до навчання забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів.

Компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей.

До ключових компетентностей належить уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров’язбережувальна компетентності, а до предметних (галузевих) - комунікативна, літературна, мистецька, міжпредметна естетична, природничо-наукова і математична, проектно-технологічна та інформаційно-комунікаційна, суспільствознавча, історична і здоров’язбережувальна компетентності.

Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища.

У цьому Державному стандарті враховано можливості навчального середовища, сприятливого для задоволення фізичних, соціокультурних і пізнавальних потреб учнів.

Реалізація нового Державного стандарту освітньої галузі «Математика»

Освітня галузь «Математика» має на меті забез­печити учнів основами знань математичних наук і методології наукового пізнання довкілля: уточ­нення, поглиблення і розвиток сенсорних умінь школярів, за допомогою яких вони успішно орієн­туватимуться в навколишньому середовищі; фор­мування уявлень про геометричні фігури і тіла та їх властивості; формування умінь доказово мірку­вати і пояснювати свої дії — розвиток відповідних мовленнєвих умінь, пов'язаних із використанням математичних термінів та символів; розвиток ло­гічного мислення, розвиток особистості учня, його природних нахилів, інтелекту, здатності до само­освіти; формування життєвої та соціальної компе­тентності учня, уміння поводитися в соціумі, при­ймати важливі рішення тощо.

При цьому важливого значення набуває проб­лема формування мотивації навчальної діяльності школярів, зокрема, таких питань:

* способів формування в учнів позитивного ставлення до навчання;
* способів формування почуття обов'язку й відповідальності;
* роз'яснення учням важливості та значущості набутих знань у суспільному та особистому житті;
* створення на уроках ситуацій захвату від на­вчального матеріалу;
* впливу емоційного стану учня на мотивацію навчання;

• мотивації до навчання обдарованих дітей;

• професіоналізму вчителя та його роль у фор­муванні мотивації учня та його особистості;

• психологічних проблем мотивації навчання;

• стану фізичного та психічного здоров'я учня та їх впливу на мотивацію навчальної діяльності.

Математика передбачає формування в учнів уявлення про сутність математичних знань, зо­крема, з алгебри та геометрії, ознайомлення їх з ідеями та методами математики, її роллю у пі­знанні дійсності, оволодінню системою матема­тичних знань і вмінь, що має передусім загально­культурне спрямування, необхідне для успішного вивчення інших предметів і курсів.

Мотивація навчання — спрямування школярів на навчальну діяльність, внутрішнє ставлення до неї.

Готуючись до уроку, вчитель повинен намага­тися розв'язати чотири ключових питання:

1. Що ми ставимо за мету?
2. Як організувати навчання?
3. Наскільки успішно буде досягнуто визначених цілей?
4. Де в житті учні зможуть застосувати набуті знання?

Саме тому завдання кожного педагога — допо­могти дитині досягти успіху, навчити відчути ра­дість від подолання труднощів і перешкод, зрозу­міти, що нічого не дається в житті просто так, до всього потрібно докласти зусиль. У сучасних кри­зових умовах потрібні професіонали, яким прита­манна одна з найцінніших людських рис — стій­кість та вміння долати труднощі.

Перша заповідь виховання — дати дітям радість праці, радість успіху в навчанні та відчуття смаку перемоги, що пробудять у дитячих серцях почуття гідності.

Адже успіх у навчанні — чи не єдине джере­ло внутрішніх сил дитини, що породжують енер­гію для подолання труднощів і бажання навча­тися.

Зміст роботи з формування в дітей компетентностей на уроках математики в 6 класі

Нині людина живе і працює у світі, що постій­но змінюється. З наступного навчального року учні вже 6 класу переходять на навчання за новими Державними стандартами і саме тому завдання сучасного вчи­теля навчити учнів орієнтуватися в нових умовах і адаптуватися до змін, не втрачаючи свою індивіду­альність. Для того, щоб учень став активним учас­ником створення нового і прогресивного у майбут­ньому, навчання і виховання мають спрямовуватися на формування творчої особистості, яка здатна до самовдосконалення. Необхідно так організувати на­вчання учнів, щоб водночас достатньо повно реалі­зовувалися формування й розвиток умінь учнів як творчого, так і критичного мислення. Розв'язанню цієї проблеми певною мірою сприяє посилення спрямованості навчання на активізацію пізнаваль­ної діяльності учнів. Це призводить до формування в освітньому процесі нової культури навчання, під час якої знання й уміння здобуваються в діяльнос­ті та розв'язанні проблем в умовах активної позиції учня з урахуванням його індивідуальних особливос­тей.

Завдання вчителя не доносити істину, а вчити її знаходити. Дитину спочатку потрібно зацікавити, навчити хотіти й прагнути, а вже потім — знати й уміти. Процес навчання є своєрідним процесом самостійного «відкриття» учнем уже відомих у на­уці знань. «Людина досконало володіє лише тим, що сама здобуває власною працею», — писав пси­холог С. Л. Рубінштейн. Під час навчання матема­тики необхідно систематично збуджувати, розвивати та зміцнювати пізнавальний інтерес учнів і як важ­ливий мотив навчання, і як стійку рису особистості. Одним із засобів пробудження й підтримки пізна­вального інтересу до вивчення математики є формування в дітей стійких компетентностей на уроках математики та в позаурочний час. Це має значне освітнє та виховне значення.