|  |
| --- |
| **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ НАПН УКРАЇНИ** |
| **НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-9 (10) КЛАСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ СЛІПИХ ТА ЗІ ЗНИЖЕНИМ ЗОРОМ**ГЕОМЕТРІЯ**7 КЛАС**Укладачі: Гудим І.М., канд. пед. наук, завідувач лабораторії тифлопедагогіки; Мацкевич О. Д., учитель математики, тифлопедагог, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, «учитель-методист» КЗ «ХСНВК ім.В.Г.Короленка»;**Кулікова В. В., учитель математики, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії КЗ «ХСНВК ім.В.Г.Короленка»** |
| **Київ - 2015** |

Основа: Навчальна програма для учнів 5 - 9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (автори: М. І. Бурда, Ю. І. Мальований, Є. П. Нелін, Д. А. Номіровський, А. В. Паньков, Н. А. Тарасенкова, М. В. Чемерис,М. С. Якір)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Курс математики основної школи логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти учнів, розпочату в початкових класах, розширюючи і доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей школярів. В основу побудови змісту й організації процесу навчання математики покладено компетентнісний підхід, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності як здатності учня успішно діяти в навчальних і життєвих ситуаціях і нести відповідальність за свої дії. Компетентність є особистісним утворенням, яке формується на основі здобутих знань, досвіду діяльності, вироблених ціннісних орієнтацій, ставлень, оцінок.

Навчання математики в основній школі передбачає передусім формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Державні вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів» цієї програми. Крім того, воно має зробити певний внесок у формування окремих ключових (більш загальних, що виходять за межі одного предмета) компетентностей, зокрема загальнонавчальної (уміння вчитися), комунікативної (здатності грамотно формулювати і висловлювати судження), загальнокультурної та інших. Формування зазначених компетентностей підпорядковується реалізації загальних завдань шкільної математичної освіти, що здійснюється на всіх ступенях школи. До них належать:

* формування ставлення учнів до математики як невід’ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишнього світу;
* 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’язування математичних задач, обґрунтовувати твердження, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.

Крім цих загальних освітніх завдань в основній школі реалізуються такі специфічні для даного етапу навчання математики освітні завдання:

* розширення знань учнів про число (від вивчених у початковій школі натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних обчислень;
* формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами, опису явищ і процесів;
* забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, уміннями здійснювати перетворення алгебраїчних виразів, розв’язувати рівняння, нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;
* формування в учнів уявлення про математичну статистику і теорію ймовірностей як окремі науки, про особливості організації статистичних досліджень, наочне подання статистичних даних, визначення числових характеристик статистичного ряду, понять випадкової події та її ймовірності;
* забезпечення оволодіння учнями мовою геометрії, розвиток їх просторових уявлень і уяви, умінь виконувати геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів (лінійки з поділками, транспортира, косинця, циркуля і лінійки);
* формування в учнів знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
* формування в учнів уявлення про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також первинних умінь застосовувати їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
* ознайомлення учнів зі способами і методами математичних доведень, формування умінь їх практичного використання;
* формування в учнів знань про основні геометричні величини (довжину, площу, об’єм, міру кута), про способи їх вимірювання й обчислення для планіметричних і найпростіших стереометричних фігур, а також уміння застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
* вивчення геометричних перетворень площини (рухів, подібності) та їх найпростіших властивостей, а також розвиток в учнів функціональних уявлень на геометричному змісті;
* ознайомлення учнів з основами методу координат і векторного методу.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Необхідно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці.

*Характеристика навчального змісту і особливостей його реалізації*

Цілі й пріоритети математичної освіти реалізуються в її змісті, що втілюється у таких навчальних курсах: основна школа — *математика (5—6 кл.), алгебра (7—10 кл.), геометрія (7—10 кл.); старша школа — математика (11—12 кл.),* де в доцільній послідовності поєднуються теми з алгебри, початків аналізу, геометрії, комбінаторики, теорії ймовірностей, статистики.

Вивчення математики в основній школі має забезпечити базову математичну підготовку учнів, що спрямована на їх загальний розвиток, формування математичної грамотності та є достатньою для реалізації обраного шляху подальшого здобуття освіти.

Зміст математичної освіти в основній школі структурується за такими змістовими лініями: *числа; вирази; рівняння і нерівності; функції; геометричні фігури; геометричні величини; елементи комбінаторики; початки теорії ймовірностей та елементи статистики.* Кожна з них розвивається з урахуванням завдань вивчення математики на певному ступені шкільної математичної освіти, вікових особливостей і зумовлених ними навчальних можливостей школярів. В основній школі виокремлюються такі два ступені: 5—6 класи; 7—10 класи.

*У 7—10 класах вивчається два математичні курси: алгебра і геометрія.*

*Одна з основних змістових ліній курсу геометрії* – геометричні фігури та їх властивості. Об’єкти вивчення: на площині – трикутник, чотирикутник, коло; в просторі – призма, піраміда, циліндр, конус, куля. Учень повинен формулювати означення геометричних фігур та їх елементів і зображати їх на малюнку.

Властивості геометричних фігур на площині пов’язані з їх формою, розмірами, рівністю, взаємним розміщенням, інцидентністю прямих, точок і площин. Послідовність вивчення властивостей традиційна: спочатку вводяться на наочній основі шляхом узагальнення очевидних і відомих геометричних фактів аксіоми, потім доводяться теореми. Учень має усвідомити, що під час доведення теорем дозволяється користуватися аксіомами і раніше доведеними теоремами. Основний апарат доведення — ознаки рівності трикутників, використовуються також геометричні перетворення і засоби алгебри (вектори і координати).

Поглиблюються і систематизуються відомості про геометричні величини. Вимірювання і відкладання відрізків і кутів обґрунтовується аксіомами. Виведення формул для обчислення площ простіших фігур (прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції) спирається на існування площі і основні її властивості. Під час обґрунтування формул застосовуються такі поняття, як рівноскладеність і доповнення до фігури, формула площі якої відома.

Графічні вміння учнів включають: зображення геометричних фігур та їх елементів, виконання допоміжних побудов за даними умов задач і простіші побудови фігур циркулем та лінійкою.

*Структура програми*

Програма з геометрії для 7 класу представлена в табличній формі, що містить три частини: зміст навчального матеріалу, вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів і спрямованість корекційно-розвиткової роботи. У змісті навчання вказано той навчальний матеріал, який підлягає вивченню у відповідному класі. Вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів орієнтують на результати навчання, які є об’єктом контролю й оцінювання.

Зміст навчання математики структуровано за темами відповідних навчальних курсів з визначенням кількості годин на їх вивчення. Такий розподіл змісту і навчального часу є орієнтовним. Залежно від рівня знань учнів класу, від труднощів, що виникають в сліпих учнів та учнів зі зниженим зором під час вивчення алгебри, вчитель може дещо збільшити або зменшити час на вивчення окремих тем, що забезпечить свідоме і міцне засвоєння учнями всього матеріалу, передбаченого для кожного року навчання. Учителю та авторам підручників надається право коригувати його залежно від прийнятої методичної концепції та конкретних навчальних ситуацій. В кінці кожного року навчання передбачено години для узагальнення й систематизації вивченого.

Другий розділ – вимоги до загальноосвітньої підготовки учні – орієнтують на результати навчання, які є об’єктом контролю й оцінювання. Спрямованість корекційно-розвивальної роботи передбачає, що оволодінням програмовим матеріалом з математики сприяє розвитку логічного мислення, пам’яті, уваги, мовленнєвого обґрунтування, навчально-пізнавальної діяльності, а також удосконаленню сенсомоторного розвитку учнів з порушеннями зору.

До програми можна вносити зміни щодо послідовності вивчення окремих тем з урахуванням контингенту учнів, суб’єктивного досвіду, індивідуальних відмінностей у розвитку дітей, рівнів їх підготовки, інтересів, конкретні здобутки кожної дитини та розвиток її потенційних можливостей. Резерв навчального часу, а також години на повторення навчального матеріалу вчитель може використовувати на свій розсуд, зокрема на повторення на початку навчального року за попередній курс, як додаткові години на ті теми, які важко засвоюються учнями, або для узагальнення, систематизації і повторення матеріалу в кінці навчального року.

Примітка. Тема «Коло і круг» перенесено в програму 8 класу.

7 КЛАС

(70 годин. I семестр — 32 години, 2 години на тиждень,
II семестр — 38 годин, 2 години на тиждень)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **К-****сть****год** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** | **Спрямованість корекційно-****розвиткової роботи** |
| 1 | 10 | **Тема 1. ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФIГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ**Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут та їх властивості. Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками. | **Учень/учениця:****наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті**пояснює,** що таке: точка, пряма, належати, лежати між, відрізок, промінь, кут, довжина відрізка, градусна міра кута, рівні відрізки, рівні кути, бісектриса кута, відстань між точками**формулює** властивості: розміщення точок на прямій; вимірювання та відкладання відрізків і кутів**класифікує** кути (гострі, прямі, тупі, розгорнуті)**вимірює та обчислює** довжину відрізка, градусну міру кута, використовуючи властивості їх вимірювання**зображує** **та знаходить на малюнках** геометричні фігури, вказані у змісті**застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач | **Сенсомоторний розвиток:**Розвиток аналітичного спостереження з опорою на збережені органи відчуття.Конкретизація уявлень про геометричні фігури, навичок їх співвіднесення з предметами та об’єктами оточуючого.Розвиток графічних навичок побудови геометричних фігур, вміння користуватися вимірювальними приладами, спеціальним тифлотехнічними математичними приладами, оптичними засобами корекції.Розвиток практичних вмінь та навичоккреслення прямих, відрізків, променів за допомогою лінійки в зошиті у клітинку, в приладі для рельєфного малювання; користування косинцем, лінійкою, транспортиром; побудови трикутниак, кута; знаходження на малюнках точки, прямі, відрізки, півпрямі, промені.Розвиток перцептивної пошукової діяльності.Розвиток полісенсорних дій обстежувального характеру.Розвиток загальної моторики: обсягу і точності рухів, самостійності їх виконання. Зняття моторної напруги, скутості рухів.Розвиток дрібної моторики рук.Розвиток уміння орієнтуватися на площині, де розташовано малюнок та на поверхні, де знаходиться досліджуваний геометричний об’єкт Формування навичок правильного обстеження геометричної фігури на малюнку, на моделі та на предметі, що має відповідну геометричну форму.Навчання слабозорих учнів користуватися зором і дотиком.**Пізнавальний розвиток:**Опанування способів порівняння, співставлення предметів за певними властивостями, суттєвими ознаками, за відмінністю, схожістю, аналогією.Розвиток вміння виділяти систему понять, уявляти їх у вигляді сукупності атрибутів і дій, навичок опису алгоритму дій, пояснення схеми логічного висновку.Формування прийомів порівняльного опису двох та більше предметів на основі використання сенсорних еталонів (форми, величини, матеріалу, поверхні).Формування дій групування та узагальнення предметів за суттєвими ознаками (назвати певну групу предметів узагальнюючим словом, вилучити зайвий, придумати заголовок).Розвиток вмінь розрізняти та будувати геометричні фігури за їх властивостями; виконувати обчислення геометричних величин; систематизувати наочні уявлення про основні властивості найпростіших геометричних фігур; вчити застосовувати основні властивості точок і прямих, взаємне розміщення точок на площині під час практичного виконання завдання; відкладати і вимірювати відрізки, кути, прямі; вправляти у використанні отриманих знань під час розв’язання практичних завдань з інших шкільних дисциплін.**Мовленнєво-комунікативний розвиток:**Розвиток зв'язного логічного мовлення.Стимуляція та активізація комунікативної діяльності.Корекція, конкретизація, уточнення геометричних термінів та їх класифікацій.Формування вміння використовуватизасвоєні математичні терміни під час відповідей. Розвиток вміння пояснити взаємне розміщення точки, прямої, відрізка, півпрямої; вміння стисло та точно пояснити правила вимірювання т відкладання відрізків і кутівФормування навички морфологічно та синтаксично грамотно будувати усні висловлювання під час оперування доступним математичним понятійно-категоріальним апаратом**Особистісний розвиток:**Розвиток різнобічних інтересів: пізнавальних, естетичних, професійних; усвідомлення необхідності власних інтелектуальних зусиль для їх досягнення.Професійна орієнтація, удосконалення навичок трудової діяльності, виховання позитивного ставлення до розумової праці, потреби приносити користь, активно працювати. |
| 2 | 24 | **Тема 2. ВЗАЄМНЕ РОЗміщення ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ**Суміжні та вертикальні кути, їх властивостіПаралельні та перпендикулярні прямі, їх властивостіПерпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаютьсяКути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною | **Учень/учениця:****наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті**пояснює**: * що таке аксіома, теорема, означення, ознака, наслідок, умова і вимога теореми, пряме і обернене твердження, доведення теореми;
* суть доведення від супротивного

**формулює:** * *означення:* суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, перпендикуляра, відстані від точки до прямої;
* *аксіому* паралельних прямих;
* *властивості:* суміжних і вертикальних кутів; паралельних і перпендикулярних прямих, кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною;
* *ознаки* паралельності прямих

**вимірює та обчислює** відстань від точки до прямої**зображує** **та знаходить на малюнках:** паралельні й перпендикулярні прямі; перпендикуляр; кути, утворені при перетині двох прямих січною**обґрунтовує** паралельність і перпендикулярність прямих**доводить:** властивості суміжних і вертикальних кутів; паралельних прямих; перпендикулярних прямих; ознаки паралельності прямих**застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | **Сенсомоторний розвиток:**Розвиток уміння аналізувати, синтезувати та встановлювати причинно-наслідкові зв’язки з опорою на збережені органи відчуття.Конкретизація уявлень про взаємне розташування прямих на площині, навичок їх співвіднесення з предметами та об’єктами в побуті та в природному середовищі. Розвиток графічних навичок за допомогою спеціальних тифлотехнічних приладів.Формування вмінь будувати суміжні та вертикальні кути, паралельні та перпендикулярні прямі, перпендикуляр до прямої і паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця.Розвиток загальної моторики: обсягу і точності рухів, самостійності їх виконання. Удосконалення навичок орієнтування на площині геометричного малюнка. **Пізнавальний розвиток:**Формування умінь усвідомлено сприймати інструкцію й утримувати її в пам'яті. Розвиток аналізуючого спостереження, вербалізація та усвідомлення отриманої інформації. Формування вміння переносити засвоєні способи дій в нові ситуації.Розвиток навичок аналізу умови завдання, виділення основних епапів, з яких складено дане завдання, планування послідовності дій.Розвиток вміння виконувати завдання за зразком / за даними визначеними в умові завдання.Розвиток математичного мислення засобамигеометричного рисунка: вчити аналізувати рисунок, позначити на ньому рівні елементи, прямі кути, паралельні відрізки та інші характерні особливості рисунка і окремих його елементів; доводити відношення виділених на рисунку елементів фігур (проаналізувати чим ще є або чим ще могли б бути дані елементи); вчити прийомам переосмислювання елементів задачі: співвідносити окремі елементи рисунка (відрізки, кути тощо) з іншими елементами, включати їх до складу інших фігур, розглядати в різноманітних зв’язках з іншими елементами.Посилення зв’язків між чуттєвим і логічним пізнанням.**Мовленнєво-комунікативний розвиток:**Розвиток зв'язного логічного мовлення.Стимуляція та активізація комунікативної діяльності.Корекція, конкретизація, уточнення геометричних термінів та їх класифікацій.Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами.Формування автоматизованого швидкого виконання тренувальних вправ на систематизацію математичних знань з теми як на невербальному (завдання типу «покажи де»), так і на вербальному рівні.Розвиток вміння точно та осмислено формулювати означення суміжних і вертикальних кутів, паралельних і перпендикулярних прямих, перпендикуляра, відстані від точки до прямої та аксіому паралельних**Особистісний розвиток:**Формування навичок самостійної та колективної роботи. Розвиток уміння самостійно працювати із начальною літературою, виділяти головне та логічно доводити свої міркування. |
| 3 | 28 | **Тема 3. ТРИКУТНИКИ. ОЗНАКИ РІВНОСТІ ТРИКУТНИКІВ**Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана трикутникаВиди трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки Нерівність трикутника. Співвідношення між сторонами і кутами трикутникаСума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивостіРівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутниківОзнаки рівності прямокутних трикутників. Властивості прямокутних трикутників | **Учень/учениця:****наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті; рівних фігур**пояснює**, що таке рівні фігури**формулює:** * *означення:* зовнішнього кута трикутника; різних видів трикутників; бісектриси, висоти, медіани трикутника;
* *властивості:* рівнобедреного і прямокутного трикутників;
* *ознаки:* рівності трикутників; рівнобедреного трикутника

**класифікує** трикутники за сторонами і за кутами**зображує** **та знаходить на малюнках:** рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; зовнішній кут трикутника; рівні трикутники**обґрунтовує:** належність трикутника до певного виду; рівність трикутників**доводить:** властивості й ознаки рівнобедреного трикутника; властивості кутів трикутника; властивість зовнішнього кута трикутника**застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач | **Сенсомоторний розвиток:**Розвиток аналітичного спостереження з опорою на збережені органи відчуття.Конкретизація уявлень про трикутники, навичок їх співвіднесення з предметами та об’єктами оточуючого.Розвиток графічних навичок побудови трикутників різних видів. Формування вмінь користуватися креслярськими приладами для побудови трикутників та відрізків у них.Удосконаленнявміннябудуватиу зошиті в клітинку та у приладі для рельєфного малювання за допомогою лінійки, косинця, транспортира рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники; позначати їх кути, висоту, бісектрису і медіану. Розвиток загальної моторики: обсягу і точності рухів при дотиковому обстеженні малюнків.**Пізнавальний розвиток:**Розвиток уміння самостійно складати задачі за готовими малюнками і кресленнями. Розвиток вмінь розв’язувати типові задачі на доведення і побудову, розвивати вміння доказово міркувати, спираючись на теоретичні факти (аксіоми, теореми, означення).Удосконалення способів виявлення предметів трикутної форми порівнянням із іншими формами. Формування вміння доводити рівність трикутників, спираючись на ознаки. Розвиток логічного мислення засобами доведення, однією з невід’ємних якостей якого є доказовість (вправляти на конкретних прикладах в результаті ознайомлення з конкретними доведеннями).Формування вміння переносити засвоєні способи дій в нові ситуації.Формування навичок самостійно отримувати знання за допомогою сучасних засобів ІКТ. **Мовленнєво-комунікативний розвиток:**Розвиток комунікативних навичок.Формування умінь аналізувати висловлення і твердження при доведенні теорем.Розвиток уміння доводити власну думку, оцінювати свої і чужі результати міркувань.Формування вміння відповідно до ситуації оперувати математичними поняттями, термінами, математичними символами, виразами. Розвиток вміння розгорнуто та влучно пояснити що таке рівні фігуриФормування вміння використовуватизасвоєні математичні терміни під час відповідейРозвиток вміння точно та осмислено формулювати означення зовнішнього кута трикутника; різних видів трикутників; бісектриси, висоти, медіани трикутника**Особистісний розвиток:**Розвиток математичних компетентностей.Формування навичок отримання знань із додаткових джерел.Формування науково-пошукової діяльності.Ознайомлення із історичними документами про розвиток геометрії. |
| 4 | 8 | **Тема 4. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ПОВТОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ** |  |  |