|  |
| --- |
| Міністерство освіти і науки України  Інститут спеціальної педагогіки НАПН України |
| **НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 5-9 (10) КЛАСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**  **ГЕОМЕТРІЯ**  **8-10 класи**  Укладачі:  **Тіщенко Н.Ф.,** директор Бориславської спеціальної  загальноосвітньої школи-інтернату І-ІІІ ступенів, вчитель математики;  **Кухар А. О.,** вчитель математики Бориславської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату І-ІІІ ступенів. |
| Київ – 2016 |

**Пояснювальна записка**

В умовах реформування освіти актуальним є забезпечення належного рівня математичної підготовки підростаючого покоління.

Математика дає широкі можливості для розвитку особистості: розвитку логічного мислення, просторових уявлень і уяви, алгоритмічної культури, формування вміння встановлювати причинно-наслідкові зв’язки, обґрунтовувати твердження, моделювати ситуації.

Визначаючи завдання математики, необхідно враховувати потреби учнів у математичній підготовці відповідно до того, яке місце вона займе в майбутній трудовій діяльності.

Програма з геометрії для 8 класу спрямована на реалізацію мети і завдань освітньої галузі, визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти для дітей з особливими освітніми потребами.

В основу побудови змісту й організації процесу навчання геометрії в 8-10 класі покладено компетентнісний підхід, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмету є сформовані певні ключові та предметні компетентності у дітей із порушеннями опорно-рухового апарату.

Навчання геометрії забезпечує у дітей формування ключових компетентностей, з-поміж яких основою є «уміння вчитися». У результаті засвоєння змісту геометрії учні зможуть:

* сприймати та визначати мету навчальної діяльності;
* зосереджуватися та організовувати свою діяльність для досягнення суб’єктивно чи суспільно значущого результату;
* добирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності у конкретній навчальній або життєвій ситуаціях;
* усвідомлювати, аналізувати, оцінювати, коригувати результати своєї діяльності;
* висловлювати ціннісні ставлення щодо результату і процесу власної діяльності.

Основним завданням навчання геометрії є опанування учнями предметних математичних компетенцій – обчислювальних, логічних, математичних, інформаційно-графічних.

Предметна математична компетентність дітей з особливими потребами виявляється в таких ознаках:

* розпізнавання проблем, які розв’язуються із застосуванням математичних методів;
* здатність розв’язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, виконувати дії за алгоритмом, обґрунтовувати свої дії;
* застосовування обчислювальних навичок у практичних ситуаціях;
* уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією;
* цілісне сприйняття світу, розуміння ролі алгебри у пізнанні дійсності.

Головна лінія***курсу геометрії*** – геометричні фігури та їх властивості. Основними поняттями курсу є: *точка*, *пряма*, *площина*, *належати*, *лежати* *між*. Перші три поняття – це основні геометричні фігури, а два останніх – основні відношення. Це неозначувані поняття – для них не формулюються означення, але їх зміст розкривається через опис, показ, характеристику. Інші поняття курсу визначаються, а їх властивості встановлюються шляхом доказових міркувань. Учень має усвідомити, що під час доведення теорем можна користуватися означеннями, аксіомами і раніше доведеними теоремами.

Фігури, що вивчаються: на площині – точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник, коло, круг. Учень повинен формулювати означення планіметричних фігур та їх елементів, зображати їх на малюнку, класифікувати трикутники, чотирикутники, многокутники.

Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії, є подібність трикутників.

Істотне місце у вивченні курсу геометрії займають побудови фігур лінійкою, вивчення властивостей фігур та площ многокутників.

Графічні вміння учнів включають також і зображення геометричних фігур та їх елементів, виконання допоміжних побудов.

У 9 класі учні ознайомлюються з поняттям координат середини відрізка, з курсу алгебри повторюють Декартові координати, а також навчаються знаходити координати середини відрізка, відстань між двома точками. В даному курсі учні ознайомлюються з рівнянням кола.

Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії у 9 класі, є розв’язування трикутників, в тому числі і прямокутного трикутника.

У 10 класі учні ознайомлюються з поняттям вектор на площині, а також ознайомлюються з геометричними перетвореннями.

Однією з основних задач, що вивчається в курсі геометрії, є подібність трикутників.

Розв’язування задач на побудову супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою. Окрім того, побудови мають широке практичне застосування.

Істотне місце у вивченні курсу геометрії займають задачі на побудову фігур, що сприяє розвитку як творчого, так і алгоритмічного мислення учнів.

Графічні вміння учнів включають також і зображення геометричних фігур та їх елементів, виконання допоміжних побудов. Розв’язування задач на побудову супроводжує вивчення всіх тем, передбачених програмою. Окрім того, побудови мають широке практичне застосування.

Математичні знання і вміння розглядаються як засіб розвитку особистості школяра, забезпечення його математичної грамотності як здатності розуміти роль математики в світі, у якому він живе, висловлювати обґрунтовані математичні судження і використовувати математичні знання для задоволення пізнавальних і практичних потреб.

**Структура програми**

Програма представлена в табличній формі, що містить три колонки:

* зміст навчального матеріалу;
* державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів;
* спрямованість корекційно-розвивальної роботи.

**Зміст навчального матеріалу** структуровано за темами з визначенням кількості годин на їх вивчення. Розподіл змісту і навчального часу є орієнтовним. Учитель здійснює корекційно-освітній процес з урахуванням принципів диференціації та індивідуалізації навчання учнів із порушеннями опорно-рухового апарату.

В кінці кожного розділу передбачено години «Резерв часу» для узагальнення й систематизації вивченого та для зазначеного спецкурсу (на вибір вчителя).

**Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів** ознайомлюють вчителя з обов`язковим рівнем знань, умінь, і навичок, якими повинні оволодіти учні в процесі вивчення навчального матеріалу.

**Спрямованість корекційно-розвивальної роботи** передбачає:

* інтелектуальний розвиток учнів, розвиток їх логічного мислення, пам’яті, уваги, інтуїції, умінь аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки за аналогією, діставати наслідки з даних передумов шляхом несуперечливих міркувань, просторових уявлень і уяви, алгоритмічної культури мислення культури як здатності діяти за заданим алгоритмом, а також самостійно конструювати нові алгоритми на основі аналізу й узагальнення послідовності виконуваних операцій і дій, що ведуть до шуканого результату.
* опанування учнями системи математичних знань і вмінь, що є базою для реалізації зазначених цілей, а також необхідні у повсякденному житті і достатні для оволодіння іншими шкільними предметами та продовження навчання;
* формування усвідомлення учнями системою математичних знань, навичок та умінь, як важливої невід’ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення школярів з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишньої дійсності;
* розвиток позитивних рис особистості, зокрема пізнавального інтересу, пізнавальної самостійності, розумової активності, ініціативи, творчості, здатності адаптуватися до умов, які змінюються; формування позитивних рис характеру; виховання національної свідомості, поваги до національної культури і традицій України; формування та розвиток патріотичного, естетичного, екологічного, трудового та фізичного виховання і здорового способу життя;
* формування загальнонавчальних умінь, культури мовлення, чіткості і точності думки, критичності мислення, здатності відчувати красу ідеї, методу розв’язання задачі або проблем.

Наведений розподіл годин по темах є орієнтовним. Залежно від рівня знань учнів класу, від труднощів, що виникають під час вивчення математики, вчитель може збільшити або зменшити час на вивчення окремих тем, що забезпечить свідоме і міцне засвоєння школярами із порушеннями опорно-рухового апарату всього матеріалу, передбаченого для 8-10 класу загальноосвітньої школи, у якому на вивчення геометрії відводиться 2 години на тиждень.

Геометрія

8-й клас

(*2 год. на тиждень),*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з\п | К-сть | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки** | **Спрямованість корекційно-розвивальної роботи** |
| 1 | **2** | **ТЕМА 1. ПОВТОРЕННЯ** |  |  |
| 2 | **28** | **ТЕМА 2. ЧОТИРИКУТНИКИ**   * Чотирикутник, його елементи. Паралелограм та його властивості. Ознаки паралелограма. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція. * Вписані та описані чотирикутники. Вписані та центральні кути. * Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості. * Середня лінія трапеції, її властивості. * Резерв часу | **Розпізнає** опуклі й неопуклі чотирикутники.  **Описує** чотирикутник і його елементи.  **Зображує** та знаходить на малюнках чотирикутники різних видів та їх елементи.  **Формулює:**  *означення і властивості* вказаних у змісті чотирикутників; центральних і вписаних кутів; вписаного і описаного чотирикутників; середньої лінії трикутника і трапеції;  *ознаки* паралелограма; вписаного і описаного чотирикутників;  теорему Фалеса.  **Доводить** властивості й ознаки паралелограма, властивості прямокутника, ромба, квадрата, суми кутів чотирикутника, середньої лінії трикутника і трапеції, вписаних та центральних кутів, вписаного та описаного чотирикутників, теорему Фалеса.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Розвивати вміння орієнтуватися в процесі виконання завдання.  Розвивати моторику, мислення.  Розвиток мисленнєвих операцій аналізу, синтезу, узагальнення.  Розвиток супроводжувального мовлення на основі вміння пояснювати вибір кожної дії..  Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання практичних завдань.  Розвиток уміння самостійно ілюструвати умову задачі, користуватися схемами, малюнками.  Формування та розвиток уміння працювати з креслярськими та вимірювальними інструментами |
| 3 | **12** | **ТЕМА 3. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ**   * Узагальнена теорема Фалеса. * Подібні трикутники. Ознаки подібності трикутників. * Застосування подібності трикутників:   — середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику;   * + властивість бісектриси трикутника. * Резерв часу. | **Розпізнає** на малюнках подібні трикутники.  **Формулює:**  *узагальнену теорему* Фалеса;  *означення* подібних трикутників;  *ознаки* подібності трикутників.  **Доводить** ознаки подібності трикутників, теореми про середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Розвивати просторові уявлення.  Розвивати вміння орієнтуватися в процесі виконання завдання.  Розвивати моторику, мислення |
| 4 | **18** | **ТЕМА 4. МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ**   * Многокутник та його елементи. * Опуклі й неопуклі многокутники. * Сума кутів опуклого многокутника. * Вписані й описані многокутники. * Поняття площі многокутника. Основні властивості площ. * Площа прямокутника, паралелограма, трикутника. Площа трапеції. | **Пояснює**, що таке площа многокутника.  **Описує** многокутник, його елементи; опуклі й неопуклі многокутники, основні властивості площ.  **Зображує** та знаходить на малюнках многокутник і його елементи, многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола.  **Формулює:**  *означення:* многокутника, вписаного у коло, многокутника, описаного навколо кола;  *теореми:* про суму кутів опуклого многокутника; про площу прямокутника, паралелограма, трикутника, трапеції.  **Доводить** теореми про площі паралелограма, трикутника, трапеції.  **Знаходить** площі многокутників, використовуючи вивчені властивості й формули.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання практичних завдань.  Розвиток процесів логічного мислення та пам'яті.  Розвиток мисленнєвих операцій аналізу, синтезу, узагальнення.  Формування відповідних математичних уявлень та понять.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Активізація уваги, розвиток та тренування пам'яті.  Формування в учнів організованості та самостійності при виконанні практичних завдань.  Формування вміння обґрунтувати вибір кожної дії, розкривати залежність між даними в задачі величинами та шуканою, пояснювати одержані матеріали. |
| 5 | **10** | **ТЕМА 5. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ** |  |  |

Геометрія

9-й клас

(*2 год. на тиждень),*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з\п | К-сть | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки** | **Спрямованість корекційно-розвивальної роботи** |
| 1 | **2** | **ТЕМА 1. ПОВТОРЕННЯ** |  |  |
| 2 | **19** | **ТЕМА 2. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ**   * Теорема Піфагора. * Перпендикуляр і похила, їх властивості. * Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника. * Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. * Значення синуса, косинуса і тангенса деяких кутів. * Розв’язування прямокутних трикутників. Прикладні задачі. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** похилу.  **Формулює:**  *властивості* перпендикуляра і похилої;  *означення* синуса, косинуса і тангенса гострого кута прямокутного трикутника;  *теорему* Піфагора;  *співвідношення* між сторонами та кутами прямокутного трикутника.  **Знаходить** значення синуса, косинуса і тангенса для кутів 30°, 45°, 60°.  **Доводить** теорему Піфагора.  **Розв’язує** прямокутні трикутники.  **Застосовує** алгоритми розв’язування прямокутних трикутників до розв’язування простіших прикладних задач. | Розвиток просторових уявлень,вміння спостерігати . порівнювати, узагальнювати й абстрагувати.  Розвиток логічного мислення, пам’яті , уваги, інтуїції, умінь аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити умовиводи за аналогією.  Формування вміння обґрунтувати вибір кожної дії, розкривати залежність між даними в задачі величинами та шуканою, пояснювати одержані матеріали.  Розвиток математичних умінь та уявлень на основі практичної діяльності.  Розвиток уміння самостійно ілюструвати умову задачі. |
| 3 | **23** | **ТЕМА 3. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ**   * Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°. * Тотожності:   sin2 α + cos2 α = 1;  sin (180° – α) = sin α;  cos (180° – α) = – cos α;  sin (90° – α) = cos α;  cos (90° – α) = sin α.   * Теореми косинусів і синусів. * Розв’язування трикутників. Прикладні задачі. * Формули для знаходження площі трикутника. | **Учень:**  **Пояснює**, що таке синус, косинус і тангенс кутів від 0° до 180°.  **Формулює** теореми косинусів і синусів.  **Описує** основні випадки розв’язування трикутників та алгоритми їх розв’язування.  **Доводить** теореми синусів і косинусів.  **Розв’язує** трикутники. Застосовує алгоритми розв’язування трикутників до розв’язування прикладних задач.  **Використовує** формули для знаходження площі трикутника (Герона, за двома сторонами і кутом між ними, за радіусом вписаного і описаного кола) в розв’язуванні задач. | Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання практичних завдань.  Розвиток мисленнєвих операцій аналізу, синтезу, узагальнення.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Розвиток супроводжувального мовлення на основі вміння пояснювати вибір кожної дії, обґрунтовувати одержаний результат.  Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання практичних завдань. Розвиток алгоритмічної культури.  Розвиток вміння застосовувати набуті математичні знання у життєвих ситуаціях.  Розвиток логічного мислення, пам’яті , уваги, інтуїції, умінь аналізувати, класифікувати, узагальнювати, робити умовиводи за аналогією. |
| 4 | **16** | **ТЕМА 4. ДЕКАРТОВІ КООРДИНАТИ НА ПЛОЩИНІ**   * Прямокутна система координат на площині. * Координати середини відрізка. * Відстань між двома точками із заданими координатами. * Рівняння кола і прямої. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** прямокутну систему координат.  **Розпізнає** рівняння кола та прямої.  **Записує і доводить** формули координати середини відрізка та відстані між двома точками.  **Застосовує** вивчені формули і рівняння фігур до розв’язування задач. | Формування вміння обґрунтувати вибір кожної дії, розкривати залежність між даними в задачі величинами та шуканою, пояснювати одержані матеріали.  Розвиток математичних умінь та уявлень на основі практичної діяльності.  Розвиток уміння самостійно ілюструвати умову задачі, користуватися малюнками. |
| 5 | **10** | **ТЕМА 5. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ** |  |  |

Геометрія

10-й клас

(*2 год. на тиждень),*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з\п | К-сть | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки** | **Спрямованість корекційно-розвивальної роботи** |
| 1 | **2** | **ТЕМА 1. ПОВТОРЕННЯ** |  |  |
| 2 | **10** | **ТЕМА 2. ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ**   * Правильні многокутники. Формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників. * Побудова правильних многокутників. * Довжина кола. Довжина дуги кола. Площа круга та його частин. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** круговий сектор і сегмент.  **Формулює:**  *означення* правильного многокутника;  *теореми:* про відношення довжини кола до його діаметра; про площу круга.  **Записує і пояснює** формули:  радіусів вписаного і описаного кіл правильного многокутника;  радіусів вписаного і описаного кіл правильного трикутника, чотирикутника (квадрата), шестикутника;  довжини кола і дуги кола;  площі круга, сектора і сегмента.  **Будує** правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник.  **Доводить** формули радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання практичних завдань.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Розвиток супроводжувального мовлення на основі вміння пояснювати вибір кожної дії побудови.  Розвиток алгоритмічної культури.  Формування в учнів організованості та самостійності при виконанні практичних завдань.  Формування та розвиток уміння працювати з креслярськими та вимірювальними інструментами |
| 3 | **18** | **ТЕМА 3. ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ**   * Переміщення та його властивості. * Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення. Рівність фігур. * Перетворення подібності та його властивості. * Гомотетія. * Подібність фігур. * Площі подібних фігур. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** симетрію відносно точки і прямої, паралельне перенесення, поворот; рівність фігур; перетворення подібності, гомотетію, подібність фігур.  **Будує** фігури, в які переходять дані фігури при переміщеннях та перетвореннях подібності.  **Наводить приклади** фігур, які мають вісь симетрії, центр симетрії; подібних фігур.  **Формулює** властивості переміщення та перетворення подібності; теорему про відношення площ подібних фігур.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Розвиток процесів логічного мислення та пам'яті.  Розвиток мисленнєвих операцій аналізу, синтезу, узагальнення.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Розвиток супроводжувального мовлення на основі вміння пояснювати вибір кожної дії, обґрунтовувати одержаний результат.  Розвиток алгоритмічної культури , а також самостійно конструювати нові алгоритми.  Формування та розвиток уміння працювати з креслярськими та вимірювальними інструментами |
| 4 | **16** | **ТЕМА 4. ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ**   * Вектор. Модуль і напрям вектора. * Рівність векторів. * Координати вектора. * Додавання і віднімання векторів. * Множення вектора на число. * Колінеарні вектори. * Скалярний добуток векторів. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** вектор, модуль і напрям вектора, координати вектора, дії над векторами, рівність і колінеарність векторів.  **Відкладає** вектор, рівний даному; вектор, рівний сумі (різниці) векторів.  **Формулює:**  *властивості* дій над векторами;  *означення* скалярного добутку векторів, його властивості.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язування задач. | Формування відповідних математичних уявлень та понять.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Розвиток супроводжувального мовлення на основі вміння пояснювати вибір кожної арифметичної дії, обґрунтовувати одержаний результат.  Розвиток просторових уявлень, вміння спостерігати . Порівнювати, узагальнювати.  Розвиток логічного мислення, уваги, інтуїції, умінь аналізувати, робити умовиводи за аналогією. |
| 5 | **14** | **ТЕМА 5. ПОЧАТКОВІ ВІДОМОСТІ З СТЕРЕОМЕТРІЇ**   * Взаємне розташування прямих у просторі. * Взаємне розташування площин. Взаємне розташування прямої та площини. * Перпендикуляр до площини. * Пряма призма. Піраміда. Площа поверхні та об’єм призми і піраміди. * Циліндр. Конус. Куля. Площі поверхонь і об’єми циліндра, конуса і кулі. * Розв’язування задач на обчислення площ поверхонь і об’ємів, у тому числі прикладного характеру. * *Резерв часу* | **Учень:**  **Описує** взаємне розміщення в просторі двох прямих; прямої та площини; двох площин.  **Пояснює**, що таке:  пряма призма, піраміда, циліндр, конус, куля та їх елементи;  поверхня і об’єм многогранника і тіла обертання.  **Зображує і знаходить** на малюнках многогранники і тіла обертання та їх елементи.  **Записує і пояснює** формули площ поверхонь і об’ємів зазначених у програмі геометричних фігур.  **Застосовує** вивчені означення і властивості до розв’язання задач у т. ч. прикладного змісту. | Розвиток вміння використовувати набуті знання для розв’язання завдань.  Формування відповідних математичних уявлень та понять.  Активізація мисленнєвої діяльності на основі практичних дій.  Розвиток просторових уявлень,вміння спостерігати . порівнювати, узагальнювати й абстрагувати.  Активізація уваги.  Розвиток уміння самостійно ілюструвати умову задачі, користуватися малюнками.  Формування та розвиток уміння працювати з креслярськими та вимірювальними інструментами |
| 6 | **10** | **ТЕМА 6. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ** |  |  |