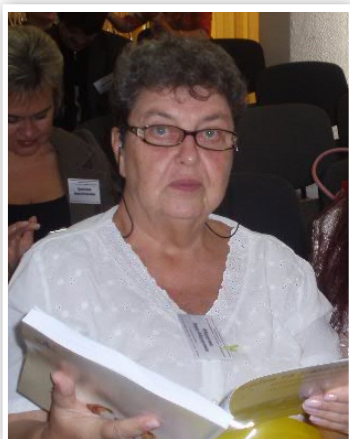




5. АВТОРСЬКІ ПРОГРАМИ ТА ПРОЕКТИ



Ніна Федорівна Федорова,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
відділу діагностики обдарованості
Інституту обдарованої дитини
НАПН України,
м. Київ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4392-4686>

УДК 37.091.212/3

DOI: [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2019-1\(72\)-77-82](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2019-1(72)-77-82)

АВТОРСЬКА ПРОГРАМА ФАКУЛЬТАТИВУ «ГЕОМЕТРІЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ»

Анотація.

У статті наголошено, що сьогодні особистості, які здібні до розвитку та прийняття нестандартних рішень, – це важливий капітал відкритого демократичного суспільства. У XXI ст. в освітньому просторі сформувалося поняття «провадження освітньої діяльності». Цей феномен відповідає загальноприйнятим світовим тенденціям, забезпечуючи розв’язання багатьох освітніх проблем, перетворюючись у головну задачу – вкладення капіталу в інтелектуальний розвиток країни.

Системо-утворювальний принцип – єдність освіти, виховання і розвитку – реалізується в освітніх закладах різного рівня та форми. Цим викликана потреба розвивати мисленнєву якість особистості. Тому навчання геометричному конструюванню сприяє розвитку дитини, розкриттю її здібностей, обдарованості чи таланту.

Ключові слова: учень; інтелектуальний розвиток; конструювання.

Освітній факультатив «Геометрія та конструювання», спрямовано на: розвиток фантазії; формування уявлення про геометричні фігури і тіла; їх вимірювання та порівняння; конструювання геометричних фігур на площині та просторі; формування відповідних графічних форм; розвиток математичного мислення. На сучасному етапі, особистості, які здібні до розвитку та прийняття нестандартних рішень, – це важливий капітал відкритого демократичного суспільства. У XXI ст. в освітньому просторі сформувалося поняття «провадження освітньої діяльності», що стосується всіх бажаючих особистостей різного віку, зокрема дошкільнят. Цей феномен відповідає загальноприйнятим світовим тенденціям, оскільки забезпечує розв’язання багатьох освітніх проблем, перетворюючись у головну задачу, а саме – вкладення капіталу в інтелектуальний розвиток країни.

Таким чином, розвиток дитини є природним, нормальним, якщо відповідає цьому психологічному віку.

Системоутворювальний принцип – єдність освіти, виховання та розвитку – реалізується в освітніх закладах різного рівня та форми. Цим викликана потреба розвивати мисленнєву якість особистості. Необхідно зауважити, що навчання геометричному

конструюванню є таким, що сприяє розвитку дитини, розкриттю її здібностей, обдарованості й таланту.

Програма розрахована на дошкільників, учнів молодшого віку. Її запроваджують з метою навчити дітей застосовувати прийоми логічних задач і вправ, зосереджуватися на певній діяльності, розвивати мислення, моторику. Сформовані якості, отримані вміння та навички учні зможуть вдало використати і продемонструвати на конкурсах, олімпіадах тощо.

1. **Метою** програми є формування в дітей дошкільного, молодшого та віку конструювати і водночас сприяти розвитку пам’яті, логічного мислення, їхнього творчого потенціалу.

2. Основні **завдання** полягають у формуванні таких компетентностей:

1) *пізнавальної*, що забезпечує ознайомлення з формування культури мислення, відповідальності, чіткості, зосередженості, толерантності, освітньої діяльності в колективі;

2) *практичної*, що сприяє оволодінню вміннями та навичками конструювання;

3) *творчої*, що забезпечує розвиток творчих здібностей дитини (концентрацію уваги, уявлення, просторове мислення тощо).



3. **Факультатив** можуть відвідувати діти віком 3–7 років.

4. **Програма** розрахована на чотири роки. Заняття проводяться один раз на тиждень по 2 год; усього – 140 занять (280 год).

5. **Наповнюваність** навчальних груп становить не більше 15 дітей.

Програмою передбачено оволодіння дітьми основними теоретичними знаннями та практичними навичками конструювання.

У програмі передбачено індивідуальну діяльність з дітьми згідно з положенням «Про порядок організації

індивідуальної та групової освітньої діяльності у позашкільних навчальних закладах», що було затверджено наказом МОН України від 11 серпня 2004 р. № 651.

Програма є орієнтованою, а тому керівник має право вносити зміни та доповнення до її змісту. Заняття має проводити особистість (бажано з педагогічною освітою), яка обізнана з методикою проведення занять з конструювання, знає вікові особливості таких дітей. Заняття необхідно проводити у спеціально обладнаному приміщенні (столи, килими, набори конструкторів різних видів, форм і матеріалу тощо).

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (Перший рік навчання)

№	Тема	Кількість годин для проведення занять		
		Усього	Теоретичні	Практичні
1.	Вступна бесіда до курсу. Олівці, папір, фломастери тощо. Правила техніки безпеки	1	1	-
2.	Дати поняття інструментів та конструювання. Інструменти для конструювання	2	2	1
3.	Крапка, лінія, пряма. Практичне заняття: побудова відрізків, променів	2	2	1
4.	Знайомство з відрізком, променем. Практичне заняття	2	2	1
5.	Промені, що з'єднуються в кути. Види кутів. Практичне заняття: побудова кутів, їх вимірювання	2	2	1
6.	Поділ кутів на частини, визначення кутів. Практичне заняття: конструювання фігур із визначенням кутів	3	2	2
7.	Геометричні фігури. Трикутники. Практичне заняття: конструювання трикутників із різнокольорового паперу	4	2	2
8.	Геометричні фігури. Чотирикутники. Практичне заняття: конструювання чотирикутників із різнокольорового паперу	4	2	2
9.	Геометричні фігури. Багатокутники. Практичне заняття: конструювання багатокутників із різнокольорового паперу	4	2	2
10.	Підсумки	5	2	3
Усього		34	19	15

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

№	Назва теми заняття	К-сть год
1.	Вступне заняття. Правила техніки безпеки; – вступна бесіда до курсу; – олівці, папір, фломастери тощо	1
2.	Поняття інструментів та конструювання: – інструменти для конструювання	1
3.	Крапка, лінія, пряма. Практичне заняття № 1. Побудова відрізків, променів	2
4.	Знайомство з відрізком, променем. Практичне заняття № 2. Конструювання фігур із відрізка і променя	2
5.	Промені, що з'єднуються в кути, види кутів. Практичне заняття № 3. Побудова кутів, їх вимірювання	2
6.	Поділ кутів на частини, визначення кутів. Практичне заняття № 4. Конструювання фігур із визначенням кутів	3
7.	Геометричні фігури, трикутники. Практичне заняття № 5. Конструювання трикутників із різнокольорового паперу	4



8.	Геометричні фігури, чотирикутники. <i>Практичне заняття № 6.</i> Конструювання чотирикутників із різнокольорового паперу	4
9.	Геометричні фігури: багатокутники. <i>Практичне заняття № 7.</i> Конструювання багатокутників із різнокольорового паперу	4
10.	Конкурс на вільне конструювання моделей із геометричних фігур. Підсумки. Нагородження переможців	5

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (Другий рік навчання)

№	Тема заняття	Кількість годин		
		Усього	Теоретичні	Практичні
1.	Дати поняття геометричних фігур. Вимірювання довжини. Знаходження периметра геометричних фігур	1	1	-
2.	Порівняння відрізків. Практичне заняття: виміряти відрізки і порівняти їх	3	2	1
3.	Види чотирикутників. Практичне заняття: визначити із геометричних фігур чотирикутники, намалювати чотирикутники	4	2	2
4.	Практичне заняття: поділ багатокутників на різні фігури, дати їм визначення	4	2	2
5.	Практичне заняття: конструювання чотирикутників та багатокутників заданих розмірів	3	2	1
6.	Коло, круг, центр, радіус. Практичне заняття: малювання згаданих елементів геометричних фігур	4	2	2
7.	Практичне заняття: конструювання засобів пересування: автомобілів, тролейбусів, велосипедів тощо з кольорового паперу	4	2	2
8.	Практичне заняття: конструювання будинків, машин за допомогою об'ємних елементів конструкторів	4	2	2
9.	Куб. Практичне заняття: конструювання за допомогою кубів	3	1	2
10.	Підсумки	4	1	3
Усього		34	17	17

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

№	Тема заняття	К-сть годин
1.	Обґрунтувати поняття геометричних фігур, вимірювання довжини, знаходження периметра геометричних фігур	3
2.	Порівняння відрізків. <i>Практичне заняття № 1.</i> Виміряти і порівняти відрізки	4
3.	Види чотирикутників. <i>Практичне заняття № 2.</i> Визначити з геометричних фігур чотирикутники. <i>Практичне заняття № 3.</i> Намалювати чотирикутники різнокольоровими олівцями	4
4.	Розглянути багатокутники, визначити їх види. <i>Практичне заняття № 4.</i> Поділ багатокутників на різні фігури, дати їм визначення <i>Практичне заняття № 5.</i> Сконструювати модель із різних багатокутників	4
5.	<i>Практичне заняття № 6.</i> Конструювання чотирикутників та багатокутників заданих розмірів і форм. <i>Практичне заняття № 7.</i> Склеїти довільну модель із чотирикутників і багатокутників	4
6.	Коло, круг, центр, радіус. <i>Практичне заняття № 8.</i> Малювання згаданих елементів геометричних фігур. <i>Практичне заняття № 9.</i> Конструювання фігур з визначенням кутів	2
7.	<i>Практичне заняття № 10.</i> Конструювання засобів пересування: автомобілів, тролейбусів, велосипедів тощо з кольорового паперу, що складаються з геометричних фігур	4
8.	<i>Практичне заняття № 11.</i> Конструювання будинків, машин за допомогою об'ємних елементів конструкторів	4
9.	Куб. <i>Практичне заняття № 12.</i> Конструювання за допомогою кубів	3
10.	Конкурс на вільне конструювання моделей із геометричних фігур. Підсумки. Нагородження переможців	4



ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (Третій рік навчання)

№	Тема заняття	Кількість годин		
		Усього	Теоретичні	Практичні
1.	Конструкторські інструменти. Конструювання трикутників, чотирикутників різних видів	2	2	-
2.	Роботи з дитячими конструкторами	4	2	2
3.	Конструювання будинків, кімнат тощо	4	2	2
4.	Робота з циркулем. Практичне заняття: конструювання різних кіл	2	1	1
5.	Робота з будівельними конструкторами. Практичне заняття: конструювання будівельних майданчиків	4	2	2
6.	Робота з металевими конструкторами. Практичне заняття: збірка різних моделей	4	2	2
7.	Коло, круг. Практичне заняття: конструювання орнаментів із кольорового паперу	3	2	1
8.	Периметр трикутника. Довжина кола. Практичне заняття: конструювання різних видів кола, круга та їх вимірювання	2	1	1
9.	Геометричні тіла: циліндр, конус, куб, куля тощо. Практичне заняття: конструювання згаданих геометричних фігур	3	1	2
10.	Масштаб. Практичне заняття	3	1	2
11.	Площа фігури, одиниці вимірювання площі. Підсумки	3	1	2
Усього		34	17	17

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

№	Тема заняття	К-сть годин
1.	Конструкторські інструменти. Конструювання трикутників, чотирикутників різних видів	2
2.	Практичне заняття № 1. збирання моделей із дитячих конструкторів	3
3.	Практичне заняття № 2. Конструювання будинків, кімнат тощо з конструкторів	4
4.	Робота з циркулем. Практичне заняття № 3. Конструювання різних кіл. Розглянути багатокутники, визначити їх види; поділ багатокутників на різні фігури, дати їм визначення. Практичне заняття № 4. Сконструювати модель з різних багатокутників	2
5.	Робота з будівельними конструкторами. Практичне заняття № 5. Конструювання будівельних майданчиків. Практичне заняття № 6. Конструювання будівельних майданчиків	4
6.	Робота з металевими конструкторами. Практичне заняття № 7. Збірка різних моделей	4
7.	Коло, круг. Практичне заняття № 8. Конструювання орнаментів із кольорового паперу	4
8.	Периметр трикутника. Довжина кола. Практичне заняття № 9. Конструювання різних видів кола, круга та їх вимірювання	2
9.	Геометричні тіла: циліндр, конус, куб, куля тощо. Практичне заняття № 10. Конструювання згаданих геометричних фігур	3
10.	Конкурс на вільне конструювання моделей із геометричних фігур. Підсумки. Нагородження переможців	4

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (Четвертий рік навчання)

№	Тема	Кількість годин для проведення занять		
		Усього	Теоретичні	Практичні
1.	Вимірювальні прилади. Відрізок, промінь, пряма	1	1	-
2.	Площа, конструювання вивчених фігур	3	2	1
3.	Діаграми. Конструювання діаграм	4	2	2



4.	Промінь, числовий промінь. Шкала	3	1	2
5.	Кут, види кутів, побудова кутів	3	1	1
6.	Кутовий градус, вимірювання кутів	4	2	2
7.	Трикутник, чотирикутник, види трикутників	4	1	2
8.	Площа. Площа трикутника. Знаходження площі довільних фігур	3	2	2
9.	Малювання рисунків за допомогою вивчених геометричних фігур	3	2	2
10.	Конструювання моделей за допомогою вивчених фігур	3	2	2
11.	Підсумки. Конкурс малюнків	3	1	2
Усього		34	17	17

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

№	Тема заняття	К-сть годин
1.	Вимірювальні прилади. Відрізок. Промінь. Пряма	1
2.	Площа. <i>Практичне заняття № 1.</i> Конструювання вивчених фігур	3
3.	Діаграми, конструювання діаграм. <i>Практичне заняття № 2.</i> Виміряти і порівняти відрізки	4
4.	Промінь, числовий промінь, шкала. <i>Практичне заняття № 3.</i> Побудувати промінь, числовий промінь, шкалу	4
5.	Кут, види кутів <i>Практичне заняття № 4.</i> Побудова кутів	3
6.	Кутовий градус. <i>Практичне заняття № 5.</i> Побудова та вимірювання кутів	4
7.	Трикутник. Види трикутників. <i>Практичне заняття № 6.</i> Конструювання трикутників різної форми	4
8.	Площа, площа трикутника. <i>Практичне заняття № 7.</i> Знаходження площі довільних фігур	3
9.	<i>Практичне заняття № 8.</i> Малювання рисунків за допомогою вивчених геометричних фігур	3
10.	<i>Практичне заняття № 9.</i> Конструювання моделей за допомогою вивчених фігур. Конкурс на вільне конструювання моделей з геометричних фігур. Нагородження переможців. Підсумки	8

Орієнтований перелік обладнання для організації діяльності факультативу «Геометрія та конструювання»

№	Основне обладнання	Кількість
1.	Кольоровий папір (набір)	15
2.	Альбоми для малювання	15
3.	Конструктори металеві	15
4.	Конструктори дерев'яні	15
5.	Конструктори пластикові	15
6.	Лінійки	15
7.	Циркулі	15
8.	Ластики	15
9.	Набір лінійок різної форми	15
10.	Набір об'ємних геометричних фігур	15
11.	Клей ПВА	10
12.	Ножиці з тупими кінцями	10
13.	Лінійки-трикутники різної форми	15
14.	Пазли різної величини тощо	10

**Fedorova Nina. Author's Elective Program "Geometry and Design".****Summary.**

The article presents an educational elective "Geometry and design". It is aimed at development of fantasy; formation of ideas about geometric shapes and the body of their measurement and comparison; construction of geometric shapes on the plane and space; formation of appropriate graphic forms; development of mathematical thinking. At the present stage, individuals capable of developing and making non-standard decisions are an important capital of an open democratic society. In the 21st century, the notion of "educational activities" was formed in the educational space. This phenomenon corresponds to generally accepted global trends, since it provides a solution to many educational problems, turning into a main task, namely, investing capital in the country's intellectual development.

The system educational principle is the unity of education, upbringing and development. It is implemented in educational institutions of various levels and forms. This makes it necessary to develop the mental quality of an individual. Thus, learning geometric design contributes to development of a child, disclosure of his/her abilities, skills or talent.

The program is designed for preschoolers, younger students. It is introduced in order to teach children how to apply the techniques of logical tasks and exercises, focus on certain activities, develop thinking and motility. The students will be able to successfully use and demonstrate the quali-

ties, skills and talents acquired at competitions, olympiads and so on. The aim of the program is to develop in children skills to construct and at the same time to promote the development of memory, logical thinking and creative potential.

Key words: student; intellectual development; design.

Федорова. Н. Ф. Авторская программа факультатива «Геометрия и конструирование».**Аннотация.**

В статье отмечается, что сегодня личности, способные к развитию и принятию нестандартных решений, – это важный капитал открытого демократического общества. В XXI веке в образовательном пространстве сформировалось понятие «осуществление образовательной деятельности». Этот феномен соответствует общепринятым мировым тенденциям, обеспечивая решение многих образовательных проблем, превращаясь в главную задачу – вложение капитала в интеллектуальное развитие страны.

Системообразующий принцип – единство образования, воспитания и развития – реализуется в образовательных учреждениях различного уровня и формы. Это вызвало необходимость развивать умственную качество личности. Поэтому обучение геометрическому конструированию способствует развитию ребенка, раскрытию его способностей, одаренности или таланта.

Ключевые слова: ученик; интеллектуальное развитие; конструирования.

