

Володимирський педагогічний фаховий коледж імені Агатангела Кримського
Волинської обласної ради

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання
методичної ради

№ _____ від _____

на 20__/20__ навчальний рік _____/Олександр ЮРИНЕЦЬ/ «__» _____ 20__ року

на 20__/20__ навчальний рік _____/Олександр ЮРИНЕЦЬ/ «__» _____ 20__ року

на 20__/20__ навчальний рік _____/Олександр ЮРИНЕЦЬ./ «__» _____ 20__ року

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ З ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПУ
МАТЕМАТИКА**

Програма розроблена на основі Навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804.

Викладач: Людмила ДАВИДЮК

СХВАЛЕНО

Протокол засідання
циклової комісії

№ _____ від _____

на 20__/20__ навчальний рік _____/Наталія ПОЛЩУК/ «__» _____ 20__ року

на 20__/20__ навчальний рік _____/Наталія ПОЛЩУК/ «__» _____ 20__ року

на 20__/20__ навчальний рік _____/Наталія ПОЛЩУК/ «__» _____ 20__ року

Пояснювальна записка

Мета: навчання математики має сприяти формуванню у студентів уявлення про математику як невід'ємну складову загальнолюдської культури, чіткості й точності думки, критичності мислення, здатності відчувати красу ідеї, методу розв'язання задачі або проблеми, таких людських якостей, як наполегливість, сила волі, здатність до переборення труднощів, чесність, працелюбство та ін.

Для успішної участі в сучасному суспільному житті особистість повинна володіти певними прийомами математичної діяльності та навичками їх застосувань до розв'язування практичних задач. Певної математичної підготовки і готовності її застосовувати вимагає і вивчення багатьох навчальних предметів загальноосвітньої школи. Значні вимоги до володіння математикою у розв'язуванні практичних задач ставлять сучасний ринок праці, отримання якісної професійної освіти, продовження освіти на наступних етапах. Тому одним із головних завдань цього курсу є забезпечення умов для досягнення кожним дев'ятикласником практичної компетентності.

Практична компетентність передбачає, що випускник загальноосвітнього навчального закладу:

- вміє будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, задач, пов'язаних із ними, за допомогою математичних об'єктів, відповідних математичних задач;
- вміє оволодівати необхідною оперативною інформацією для розуміння постановки математичної задачі, її характеру й особливостей; уточнювати вихідні дані, мету задачі, знаходити необхідну додаткову інформацію, засоби розв'язування задачі; переформулювати задачу; розчленовувати задачі на складові, встановлювати зв'язки між ними, складати план розв'язання задачі; вибирати засоби розв'язання задачі, їх порівнювати і застосовувати оптимальні; перевіряти правильність розв'язання задачі; аналізувати та інтерпретувати отриманий результат, оцінювати його придатність із різних позицій; узагальнювати задачу, всебічно її розглядати; приймати рішення за результатами розв'язання задачі;

- володіє технікою обчислень, раціонально поєднуючи усні, письмові, інструментальні обчислення, зокрема наближені;
- вміє проектувати і здійснювати алгоритмічну та евристичну діяльність на математичному матеріалі;
- вміє працювати з формулами (розуміти змістове значення кожного елемента формули, знаходити їх числові значення при заданих значеннях змінних, виражати одну змінну через інші і т. п.);
- вміє читати і будувати графіки функціональних залежностей, досліджувати їх властивості;
- вміє класифікувати і конструювати геометричні фігури на площині, встановлювати їх властивості, виконувати побудови на зображеннях;
- вміє вимірювати геометричні величини на площині, які характеризують розміщення геометричних фігур (відстані, кути), знаходити кількісні характеристики фігур (площі);
- вміє оцінювати шанси настання тих чи інших подій.

Практична компетентність є важливим показником якості математичної освіти, природничої підготовки молоді. Вона певною мірою свідчить про готовність молоді до повсякденного життя, до найважливіших видів суспільної діяльності, до оволодіння професійною освітою.

Формування навичок застосування математики є однією із головних цілей її викладання. Радикальним засобом реалізації прикладної спрямованості шкільного курсу математики є широке систематичне застосування методу математичного моделювання протягом усього курсу. Це стосується введення понять, виявлення зв'язків між ними, характеру ілюстрацій, системи вправ.

Інакше кажучи, математики треба так навчати, щоб дев'ятикласники вміли її застосовувати. Забезпечення прикладної спрямованості викладання математики сприяє формуванню стійких мотивів до навчання взагалі і до навчання математики зокрема.

Програма розроблена на основі Навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804. Загальна кількість годин вивчення курсу – 75 год.

Передбачено сумісне вивчення геометрії та алгебри. Даний підхід в умовах вивчення предмета має певні переваги. Він забезпечує цілість навчання математики, можливість концентрації навчальної діяльності на певному відрізку часу навколо невеликої кількості понять і фактів, оптимально розподілити час на вивчення окремих тем з урахуванням особливостей контингенту дітей. Такий підхід особливо важливий в умовах загальнокультурної спрямованості навчання математики.

Програма навчальної дисципліни
Повторення шкільного курсу алгебри

Змістовий модуль 1. Числа та вирази

Тема 1. Ознаки подільності. НСК та НСД.

Тема 2. Звичайні дроби. Дії з дробами.

Тема 3. Десяткові дроби. Дії з дробами.

Тема 4. Пропорції. Модуль.

Тема 5. Степінь з цілим показником.

Тема 6. Властивості арифметичного кореня квадратного.

Тема 7. Раціональні числа та дії над ними.

Тема 8. Многочлени. Формули скороченого множення.

Змістовий модуль 2. Рівняння. Нерівності. Системи рівнянь і нерівностей.

Тема 9. Лінійні рівняння.

Тема 10. Квадратні рівняння.

Тема 11. Раціональні рівняння.

Тема 12. Лінійні нерівності з однією змінною.

Тема 13. Квадратичні нерівності.

Тема 14. Системи рівнянь. Основні методи розв'язування.

Тема 15. Системи нерівностей.

Змістовий модуль 3. Функції.

Тема 16. Означення функції. Графік функції.

Тема 17. Функція $y = \frac{k}{x}$. Графік і властивості.

Тема 18. Функція $y = x^2$. Графік і властивості.

Тема 19. Арифметична і геометрична прогресії.

Змістовий модуль 4. Текстові задачі.

Тема 20. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь.

Тема 21. Задачі на рух.

Тема 22. Задачі на спільну роботу.

Тема 23. Задачі на відсотки і суміші.

Тема 24. Елементи комбінаторики.

Повторення шкільного курсу геометрії

Змістовий модуль 5.

Тема 25. Трикутник: основні елементи, види, властивості.

Тема 26. Рівнобедрений трикутник.

Тема 27. Прямокутний трикутник. Теорема Піфагора. Основні співвідношення в прямокутному трикутнику.

Тема 28. Основні теореми: теорема синусів, теорема косинусів.

Тема 29. Чотирикутники. Паралелограм і його властивості.

Тема 30. Прямокутник.

Тема 31. Ромб.

Тема 32. Квадрат.

Тема 33. Трапеція.

Тема 34. Коло і круг.

Тема 35. Радіус кола вписаного і описаного навколо трикутника.

Тема 38. Вектор. Координати вектора на площині.

Структура навчальної дисципліни

з/п	Назва розділів і тем	Кількість годин					
		Всього	з них				
			Ауди-торні	Лекції	Семінари	Прак-тичні	Самостій-на робота
	Числа та вирази	16	16	-	-	-	-
	Рівняння, нерівності та їх системи.	16	16	-	-	-	-
	Функції, їхні властивості та графіки	8	8	-	-	-	-
	Текстові задачі	11	11	-	-	-	-
	Планіметрія	24	24	-	-	-	-
	Всього:	75	75	-	-	-	-

Методи навчання

Підвищення ефективності процесу навчання багато в чому залежить від використання в навчальному процесі методів навчання, що розвивають пізнавальну активність учнів, логічне мислення, що інтенсифікують процес навчання. У практиці навчання математики найбільш поширені такі методи: пояснення, бесіда, робота з книгою, практична робота та наочні методи.

Незамінні можливості математики у вихованні алгоритмічної 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. Важливу роль у навчанні математики відіграє систематичне використання історичного матеріалу, який підвищує інтерес до вивчення математики, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів, дає уявлення про математику як невід'ємну складову загальнолюдської культури.

Методичне забезпечення

Комплекс методичного забезпечення з математики:

- лекції з математики;
- комплекс опорних конспектів;
- комплекс презентацій;
- таблиці.