1.МЕТА ПРОГРАМИ

Мета програми передбачає якісну підготовку абітурієнтів до НМТ та вступу в вищі навчальні заклади України, формування у слухачів математичних компетентностей, до елементів яких належать уміння:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- виконувати математичні розрахунки;
- перетворювати числові та буквені вирази;
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь і досліджувати їхні властивості;
- застосовувати похідну та інтеграл до розв'язування задач практичного змісту;
- застосовувати загальні методи та прийоми у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем, аналізувати отримані розв'язки;
- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і початків аналізу та геометрії;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їх властивості;
- визначати кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);
- розв'язувати комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;
- аналізувати інформацію, що подана у графічній, табличній, текстовій та інших формах.

2.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва теми	Лекції (годин)	Практичні заняття (годин)
АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ			
Числа і вирази			

1	Дійсні числа (натуральні, раціональні, ірраціональні). Порівняння чисел та дії з ними.	1	2
2	Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі.	1	2
3	Раціональні, ірраціональні, степеневі показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх перетворення..	2	4
Рівняння, нерівності та їх системи			
4	Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності. Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи рівнянь, з яких хоча б одне рівняння другого степеня. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їх систем.	2	4
Функції			
5	Числові послідовності.	2	4
7	Похідна функції. Її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання.	2	4
8	Дослідження функцій за допомогою похідної. Побудова графіка функції.	2	4
9	Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтегралу для обчислення площ плоских фігур.	2	4
Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи математичної статистики			
10	Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Імовірність випадкової події. Вибіркові характеристики.	2	4
ГЕОМЕТРІЯ			
Планіметрія			
11	Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості. Коло та круг.	1	2
12	Трикутники	2	4
14	Многокутники.	1	2
15	Геометричні величини та їх вимірювання.	1	2
16	Координати та вектори на площині.	1	2
17	Геометричні переміщення.	1	2
Стереометрія			
18	Прямі та площини у просторі.	2	4
19	Многогранники, тіла обертання.	2	4

20	Координати та вектори у просторі.	2	4
	ВСЬОГО	32	64
	РАЗОМ	**96 один**	

3.ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Для моніторінгу знань з кожного предмета в навчальних планах підготовчого відділення передбачено поточний та підсумковий контроль. Мета поточного контролю оперативно скоригувати та стимулювати роботу учнів, надати зворотний зв'язок. Це регулярні перевірки знань (самостійні, домашні контрольні роботи, фронтальні опитування) для відстеження успішності учнів.

Підсумковий контроль (тестування) проводиться в кінці навчального процесу з метою оцінювання засвоєння всього курсу предмета. Він підбиває підсумки навчання на підготовчому відділенні та показує рівень оволодіння знаннями й уміннями.

4. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Математика : Алгебра і початки аналізу та геометрія. Рівень стандарту : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / Г. П. Бевз, В. Г. Бевз. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2019. — 272 с.

2. Математика (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Є. П. Нелін, О. Є. Долгова. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. — 304 с.

3. Математика : алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський та ін. — Х. : Гімназія, 2019. — 208 с.

4. Математика : (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту) : підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти Київ : Генеза, 2019. — 304 с.

5. Алгебра і початки аналізу (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Є. П. Нелін, О. Є. Долгова. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 240 с.

6. Алгебра і початки аналізу : початок вивчення на поглиб. рівні з 8 кл. : проф. рівень : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський та ін. — Х. : Гімназія, 2019. — 304 с.
7. Геометрія : проф. рівень : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський та ін. — Х. : Гімназія, 2019. — 204 с.
8. Геометрія (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Є. П. Нелін, О. Є. Долгова. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 208 с.
9. Геометрія : початок вивч. на поглиб. рівні з 8 кл., проф. рівень : підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номіровський, В. Б. Полонський та ін. — Х. : Гімназія, 2019. — 240 с.