ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії -
Директор закладу фахової передвищої освіти
Фахового коледжу НФаУ

_____ Тіна ПРОКОПЕНКО
25 квітня 2023 р.

ПРОГРАМА

СПІВБЕСІДИ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПНИКІВ НА НАВЧАННЯ
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
«МОЛОДШИЙ БАКАЛАВР»
ДО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Харків,
2023 рік

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка
2. Перелік програмних тем з математики
3. Критерії оцінювання підготовленості вступників з математики

Пояснювальна записка

Програма співбесіди з предмету «Математика» охоплює всі теми чинної в 2022-2023 н.р. шкільної навчальної програми з математики для учнів 5 − 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів та складено відповідно до програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти.

Мета вступного випробування у формі співбесіди з предмету «Математика»: 1) визначити базовий теоретичний рівень підготовки вступника з математики (рівень знань означень, математичних понять, термінів, формулювань правил, ознак, теорем, передбачених програмою; рівень вмінь доводити їх); 2) визначити рівень застосування практичних вмінь та навичок при розв'язанні математичних задач і вправ; 3) ступінь готовності вступника до майбутнього навчання.

При оцінюванні відповідей до уваги беруть такі критерії: чітке знання математичних означень і теорем, вміння виводити формули; вміння чітко висловлювати математичну думку в усній та письмовій формі.

В кожному білеті за вибором міститься одне питання, що включає в себе теоретичне питання (оцінюється в 3 бали) з алгебри та основ аналізу чи геометрії та практичне завдання – задача (оцінюється в 6 балів).

За результатами співбесіди виставляється рейтингова оцінка за шкалою 100-200 балів або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника.

Перелік програмних тем з математики

Числа і вирази

1. Дійсні числа (натуральні, раціональні та ірраціональні), порівняння чисел та дії з ними

2. Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі

3. Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх перетворення

Рівняння нерівності та їх системи

1. Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності

2. Системи лінійних рівнянь і нерівностей

3. Системи рівнянь з яких хоча б одне рівняння другого степеня

4. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їх систем

Функції

1. Числові послідовності

2. Функціональна залежність. Лінійні, квадратні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості

3. Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання

4. Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій

5. Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур

Елементи комбінаторики, спочатки теорії ймовірностей та елементи математичної статистики

1. Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень)

2. Комбінаторні правила суми та добутку. Імовірність випадкової події. Вибіркові характеристики

Планіметрія

1. Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості

2. Коло та круг. Трикутники. Чотирикутники. Многокутники

3. Геометричні величини та їх вимірювання

4. Координати та вектори на площині

5. Геометричні переміщення

Стереометрія

1. Прямі площини у просторі

2. Многогранники та тіла обертання

3. Координати та вектори у просторі

Критерії оцінювання підготовленості вступників з математики

Критерії оцінювання результатів співбесіди встановлюються в нормах чотирьох рівнів досягнень (початкового, середнього, достатнього, високого) за ознаками правильності, логічності, обґрунтованості, цілісності відповіді; обсягу, глибини та системності знань (у межах Програми); рівнів сформованості навчальних та предметних умінь і навичок, володіння розумовими операціями (аналізу, синтезу, порівняння, класифікації, узагальнення та ін.).

Рівні навчальних досягнень	**Шкала оцінювання**		**Компоненти ключевих компетентностей (уміння, ставлення, навчальні ресурси) вступника**
I. Початковий Відповіді вступника на теоретичні питання елементарні, фрагментарні, зумовлюються початковими уявленнями	0 – 33	1	Вступник розрізняє математичні об’єкти, подані в готовому вигляді (поняття, дії, правила, окремі геометричні форми в довкіллі); виконує найпростіші математичні операції за допомогою вчителя
	34 – 66	2	Вступник розрізняє окремі об’єкти вивчення (математичні поняття за їх ознаками, формули); виконує найпростіші математичні операції на рівні копіювання зразка виконання
	67 – 99	3	Вступник розрізняє об’єкти вивчення (математичні операції, моделі задач); виконує елементарні математичні операції після детального кількаразового їх пояснення вчителем
II. Середній Вступник володіє певною сукупністю теоретичних знань, практичних умінь, навичок, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями здійснювати різні види діяльності	100– 115	4	Вступник частково відтворює засвоєну навчальну інформацію, наводить приклади за аналогією або за підказкою вчителя; розуміє математичну термінологію; розв'язує однотипні математичні операції за наданим зразком
	116 – 130	5	Вступник відтворює засвоєну навчальну інформацію за допомоги вчителя (називає суттєві ознаки математичних об’єктів); частково використовує математичну термінологію; виконує математичні операції, але не вміє пояснити свої дії
	131 – 149	6	Вступник відтворює навчальну інформацію у засвоєній послідовності (за допомоги вчителя формулює правила, закони й залежності, ілюструє їх прикладами); частково коментує способи виконання математичних операцій
III. Достатній Вступник знає істотні ознаки	150 – 161	7	Вступник називає суттєві ознаки математичних понять; формулює прості висновки; застосовує знання й уміння під час виконання математичних завдань за

понять, закономірностей, звуків між ними, а також самостійно застосовує знання з предмета, вміє робити висновки, виправляти допущені помилки			знайомим алгоритмом; частково пояснює свої дії
	162 – 170	8	Вступник розкриває сутність математичних понять, наводить окремі приклади на підтвердження їх розуміння; самостійно виконує математичні операції; детально пояснює свої дії; виправляє помилки, на які вказує вчитель
	171 – 179	9	Вступник усвідомлено відтворює навчальний зміст (встановлює залежності, ілюструє відповіді прикладами з реального життя); виконує завдання, які потребують значної самостійності; знаходить і виправляє власні помилки; застосовує елементи пошукової діяльності
IV. Високий Вступник виявляє глибокі знання з предмета і виявляє ерудицію, вміння застосовувати теоретичні знання	180 – 185	10	Вступник вільно володіє навчальним матеріалом, встановлює міжпонятійні зв’язки, комбінує елементи навчальної інформації і способи діяльності для одержання іншого шляху виконання завдання; аналізує та обґрунтовує способи виконання математичних операцій; володіє навичками самоконтролю
	186 – 190	11	Вступник демонструє гнучкі знання; описує варіативні ситуації, в яких можна застосовувати певне знання чи вміння; будує алгоритми виконання математичних завдань; об’єктивно оцінює свою роботу
	191 – 200	12	Вступник виявляє системність знань і способів математичної діяльності, використовує набутий досвід у змінених навчальних умовах і життєвих ситуаціях; демонструє нестандартний підхід до розв'язування навчальних і практично зорієнтованих задач
0 – 99			Не склав
100 – 200			Склав