

ЗАПОРІЗЬКИЙ КОЛЕДЖ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Голова приймальної комісії

О.К. Баршай

03 2018 р.

ПРОГРАМА
вступних екзаменів

з предмета
«МАТЕМАТИКА»

для вступників, які вступають
на основі базової загальної середньої освіти

Розглянуто та схвалено на засіданні
циклової комісії математично –
природничих дисциплін

Протокол № 4

від « 21 » 03 2018 р.

Голова комісії Коваленко Ф.В., викладач

К. Коваленко

Розробили викладачі:

К. Коваленко Ф.В. Коваленко

О.О. Ялова О.О. Ялова

м. Запоріжжя
2018

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дана програма складена згідно програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804 (лист Міністерства освіти і науки України №1/9 – 436 від 09.08.2017 року).

Програма охоплює матеріал, вивчений в 5 – 9 класах і включає такі основні розділи:

АЛГЕБРА

- числа і обчислення;
- вирази та їх перетворення;
- рівняння, нерівності та їх системи;
- числові послідовності;
- функції і графіки;
- основи комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики.

ГЕОМЕТРІЯ

- найпростіші геометричні фігури та їх властивості;
- геометричні побудови;
- декартові координати, вектори на площині;
- площі фігур;
- початкові відомості стереометрії;
- правильні многокутники.

В результаті вивченого курсу абітурієнти повинні мати знання з основних розділів в рамках програми, вміти пояснювати теореми та основні правила, вміти розв'язувати задачі.

Згідно цієї програми складені тести для перевірки знань з предмета «Математика» для абітурієнтів на основі базової загальної середньої освіти.

ТЕМИ ТА РОЗДІЛИ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ЕКЗАМЕН

АРИФМЕТИКА І АЛГЕБРА

№ п\п	Тема та зміст навчального матеріалу	Прим.
1	2	3
I	<p><u>НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ</u></p> <p>Натуральні числа. Число нуль. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел. Порівняння натуральних чисел. Арифметичні дії з натуральними числами та їх властивості. Квадрат і куб натурального числа. Ділення з остачею. Числові вирази. Буквені вирази та формули. Рівняння. Відрізок, пряма, промінь. Шкала. Координатний промінь. Кут та його градусна міра. Види кутів. Трикутник та його периметр. Види трикутників за кутами. Прямокутник. Квадрат. Площа і периметр прямокутника і квадрата. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба. Піраміда</p>	
II	<p><u>ДРОБОВІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ</u></p> <p>Звичайні дроби. Правильні та неправильні дроби. Звичайні дроби і ділення натуральних чисел. Мішані числа. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками. Додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками. Десятковий дріб. Запис десяткових дробів. Порівняння десяткових дробів. Округлення десяткових дробів. Арифметичні дії з десятковими дробами. Відсотки. Середнє арифметичне. Середнє значення величини</p>	

1	2	3
III	<p style="text-align: center;"><u>ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ</u></p> <p>Дільники та кратні натурального числа. Ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10. Прості та складені числа. Розкладання чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне</p>	
IV	<p style="text-align: center;"><u>ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ</u></p> <p>Основна властивість дроби. Скорочення дроби. Найменший спільний знаменник дробів. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів. Арифметичні дії зі звичайними дробами. Знаходження дроби від числа і числа за його дробом. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Десяткові наближення звичайного дроби</p>	
V	<p style="text-align: center;"><u>ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ</u></p> <p>Відношення. Пропорція. Основна властивість пропорції. Пряма та обернена пропорційна залежність. Поділ числа у даному відношенні. Масштаб. Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки. Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор. Стовпчасті та кругові діаграми</p>	
VI	<p style="text-align: center;"><u>РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ</u></p> <p>Додатні та від'ємні числа, число нуль. Координатна пряма. Протилежні числа. Модуль числа. Цілі числа. Раціональні числа. Порівняння раціональних чисел. Арифметичні дії з раціональними числами. Властивості додавання і множення раціональних чисел. Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення. Рівняння. Основні властивості рівнянь. Перпендикулярні й паралельні прямі, їх побудова за допомогою лінійки і косинця. Координатна площина. Приклади графіків залежностей між</p>	

	величинами	
1	2	3
VII	<p style="text-align: center;"><u>ЦІЛІ ВИРАЗИ</u></p> <p>Вирази зі змінними. Цілі раціональні вирази. Тотожність. Тотожні перетворення виразу. Степінь з натуральним показником. Властивості степеня з натуральним показником. Одночлен. Піднесення одночленів до степеня. Множення одночленів. Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Степінь многочлена. Додавання, віднімання і множення многочленів. Формули квадрата двочлена, різниці квадратів, суми і різниці кубів. Розкладання многочленів на множники</p>	
VIII	<p style="text-align: center;"><u>ФУНКЦІЇ</u></p> <p>Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів. Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції. Графік функції. Лінійна функція її графік та властивості</p>	
IX	<p style="text-align: center;"><u>ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ СИСТЕМИ</u></p> <p>Лінійне рівняння з однією змінною. Лінійне рівняння з двома змінними та його графік. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними. Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними: графічним способом; способом підстановки; способом додавання. Лінійні рівняння та їх системи як математичні моделі текстових задач</p>	
X	<p style="text-align: center;"><u>РАЦІОНАЛЬНІ ВИРАЗИ</u></p> <p>Степінь із цілим показником та його властивості. Стандартний вигляд числа. Раціональні вирази. Раціональні дроби. Основна властивість раціонального дроби. Арифметичні дії з раціональними дробами. Раціональні рівняння. Рівносильні рівняння.</p>	

	Функція $y = \frac{k}{x}$, її графік і властивості	
--	---	--

1	2	3
XI	<p align="center"><u>КВАДРАТНІ КОРЕНІ. ДІЙСНІ ЧИСЛА</u></p> <p>Функція $y = x^2$, її графік і властивості. Арифметичний квадратний корінь. Властивості арифметичного квадратного кореня. Раціональні числа. Ірраціональні числа. Дійсні числа. Функція $y = \sqrt{x}$, її графік і властивості</p>	
XII	<p align="center"><u>КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ</u></p> <p>Квадратні рівняння. Формула коренів квадратного рівняння. Теорема Вієта. Квадратний тричлен. Розкладання квадратного тричлена на лінійні множники. Розв'язування рівнянь, які зводяться до квадратних. Квадратне рівняння та рівняння які зводяться до квадратних, як математичні моделі прикладних задач</p>	
XIII	<p align="center"><u>НЕРІВНОСТІ</u></p> <p>Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей. Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною. Числові проміжки. Рівносильні нерівності. Системи лінійних нерівностей з однією змінною</p>	
XIV	<p align="center"><u>КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ</u></p> <p>Властивості функції. Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, найбільше та найменше значення функції. Перетворення графіків функцій. Квадратична функція, її графік і властивості. Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними. Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель прикладної задачі</p>	

1	2	3
XV	<p style="text-align: center;"><u>ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ</u></p> <p>Числові послідовності. Арифметична та геометрична прогресії, їх властивості. Формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій. Формули суми перших n членів арифметичної та геометричної прогресій</p>	
XVI	<p style="text-align: center;"><u>ОСНОВИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ</u></p> <p>Основні правила комбінаторики. Частота та ймовірність випадкової події. Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробки</p>	

ГЕОМЕТРІЯ

№ п/п	Тема та зміст навчального матеріалу	Прим.
1	2	3
I	<p style="text-align: center;"><u>ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ</u></p> <p>Геометричні фігури. Точка, пряма, відрізок, промінь, кут. Їх властивості. Вимірювання відрізків і кутів. Бісектриса кута. Відстань між двома точками</p>	
II	<p style="text-align: center;"><u>ВЗАЄМНЕ РОЗМІЩЕННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ</u></p> <p>Суміжні та вертикальні кути, їх властивості. Паралельні та перпендикулярні прямі, їх властивості. Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої. Кут між двома прямими, що перетинаються. Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною</p>	
III	<p style="text-align: center;"><u>ТРИКУТНИКИ. ОЗНАКИ РІВНОСТІ ТРИКУТНИКІВ</u></p> <p>Трикутник і його елементи. Висота, бісектриса і медіана трикутника. Рівність геометричних фігур. Ознаки рівності трикутників. Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки. Нерівність трикутника. Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника та його властивості. Властивості прямокутних трикутників</p>	

1	2	3
IV	<p style="text-align: center;"><u>КОЛО І КРУГ</u></p> <p>Коло. Круг. Дотична до кола та її властивість. Основні задачі на побудову:</p> <ul style="list-style-type: none"> - побудова трикутника за трьома сторонами; - побудова кута, що дорівнює даному; - побудова бісектриси даного кута; - поділ даного відрізка навпіл; - побудова прямої, перпендикулярної до даної. <p>Коло, описане навколо трикутника. Коло, вписане в трикутник</p>	
V	<p style="text-align: center;"><u>ЧОТИРИКУТНИКИ</u></p> <p>Чотирикутник, його елементи. Сума кутів чотирикутника. Паралелограм, його властивості й ознаки. Прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості. Трапеція. Вписані та центральні кути. Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника, її властивості. Середня лінія трапеції, її властивості</p>	
VI	<p style="text-align: center;"><u>ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ</u></p> <p>Узагальнена теорема Фалеса. Подібні трикутники. Ознаки подібності трикутників. Властивість медіани та бісектриси трикутника</p>	
VII	<p style="text-align: center;"><u>РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ</u></p> <p>Синус, косинус, тангенс гострого кута прямокутного трикутника. Теорема Піфагора. Перпендикуляр і похила, їх властивості. Співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника. Значення синуса, косинуса, тангенса деяких кутів. Розв'язування прямокутних трикутників</p>	

1	2	3
VIII	<p align="center"><u>МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ</u></p> <p>Многокутник та його елементи.</p> <p>Многокутник, вписаний у коло, і многокутник, описаний навколо кола.</p> <p>Поняття площі многокутника.</p> <p>Площі прямокутника, паралелограма, ромба, трикутника, трапеції</p>	
IX	<p align="center"><u>КООРДИНАТИ НА ПЛОЩИНІ</u></p> <p>Синус, косинус, тангенс кутів від 0° до 180°.</p> <p>Тотожності:</p> $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha;$ $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha.$ <p>Координати середини відрізка.</p> <p>Відстань між двома точками із заданими координатами.</p> <p>Рівняння кола і прямої</p>	
X	<p align="center"><u>ВЕКТОРИ НА ПЛОЩИНІ</u></p> <p>Вектор. Модуль і напрям вектора. Рівність векторів.</p> <p>Координати вектора. Додавання і віднімання векторів.</p> <p>Множення вектора на число. Колінеарні вектори.</p> <p>Скалярний добуток векторів</p>	
XI	<p align="center"><u>РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ</u></p> <p>Теорема косинусів і синусів.</p> <p>Формули для знаходження площі трикутника</p>	
XII	<p align="center"><u>ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ. ДОВЖИНА КОЛА. ПЛОЩА КРУГА</u></p> <p>Правильний многокутник, його види та властивості.</p> <p>Правильний многокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола.</p> <p>Довжина кола. Довжина дуги кола.</p> <p>Площа круга та його частин</p>	
XIII	<p align="center"><u>ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕМІЩЕННЯ</u></p> <p>Переміщення (рух) та його властивості.</p> <p>Симетрія відносно точки і прямої, поворот, паралельне перенесення.</p> <p>Рівність фігур</p>	

1	2	3
XIV	<p style="text-align: center;"><u>ПОЧАТКОВІ ВІДОМОСТІ З СТЕРЕОМЕТРІЇ</u></p> <p>Взаємне розташування прямих у просторі. Взаємне розташування площин. Взаємне розташування прямої та площини. Перпендикуляр до площини.</p> <p>Пряма призма. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Піраміда. Площа поверхні та об'єм призми і піраміди. Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба.</p> <p>Циліндр. Конус. Куля. Площі поверхонь і об'єми циліндра, конуса і кулі.</p> <p>Розв'язування задач на обчислення площ поверхонь і об'ємів, у тому числі прикладного характеру</p>	

ОСНОВНІ ВМІННЯ ТА НАВИЧКИ

Назва розділу, теми	Знання, предметні вміння та способи навчальної діяльності
<p>Числа Натуральні, цілі, раціональні, дійсні числа. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Арифметичні дії над числами. Наближені обчислення. Відсотки. Відсоткові розрахунки. Пропорції</p>	<p>Знати і розуміти, що таке натуральне, ціле, раціональне, дійсне число та числові множини, можливість подання раціональних чисел звичайними дробами, а дійсних - нескінченними десятковими дробами. Уміти порівнювати числа, округлювати їх, виконувати арифметичні дії над раціональними числами та над їх наближеними значеннями, зображати числа точками на координатній прямій, проводити відсоткові розрахунки, застосовувати властивості пропорції, числа для знаходження та опису кількісних характеристик реальних процесів та явищ</p>
<p>Вирази Числові вирази і вирази із змінними. Степінь з натуральним і цілим показниками. Арифметичний квадратний корінь. Одночлен. Многочлен. Дії над многочленами. Дробові вирази та дії над ними. Перетворення виразів</p>	<p>Знати і розуміти, що таке числовий вираз і вираз із змінними, одночлен, многочлен та дробові вирази, означення степеня з натуральним і цілим показниками, означення арифметичного квадратного кореня, властивості степеня та квадратного кореня. Уміти записувати число в стандартному вигляді, знаходити значення числового виразу і виразу із змінними при заданих значеннях змінних, перетворювати цілі і дробові вирази та нескладні вирази з квадратними коренями, застосовувати вивчені властивості дій над виразами під час розв'язування задач</p>
<p>Рівняння і нерівності Рівняння і нерівності з однією змінною: лінійні, квадратні. Рівняння з двома змінними. Системи двох рівнянь з двома змінними. Системи лінійних нерівностей з однією змінною.</p>	<p>Знати і розуміти, що таке рівняння, нерівність та їх розв'язання, означення і властивості лінійних та квадратних рівнянь і нерівностей. Уміти розв'язувати лінійні та квадратні рівняння і нерівності, деякі типи систем двох рівнянь з двома змінними, складати рівняння і системи рівнянь за умовою текстової задачі, формуючи у такій спосіб математичні моделі реальних процесів, інтерпретувати графічне розв'язання рівнянь,</p>

<p>Застосування рівнянь та їх систем під час розв'язування задач</p>	<p>нерівностей та їх систем, застосовувати відповідні рівняння і нерівності та їх системи для аналітичного опису відношень між реальними величинами, зокрема геометричними та фізичними</p>
<p>Функції Функція. Лінійна функція. Обернена пропорційність. Квадратична функції. Числові послідовності</p>	<p>Знати і розуміти, що таке координатна пряма і координатна площина, означення функціональної залежності між змінними, способи завдання функції, означення та властивості лінійної, квадратичної функцій, функції оберненої пропорційності, функції числової послідовності, арифметичної та геометричної прогресій. Уміти визначати координати точки на площині, будувати точки за заданими їх координатами, будувати та аналізувати графіки функцій, зокрема лінійної, квадратичної функцій, функції оберненої пропорційності, розв'язувати задачі із застосуванням формул загального члена та суми перших членів прогресії, застосовувати функціональні залежності для створення математичних моделей реальних процесів та явищ</p>
<p>Основи комбінаторики, теорії ймовірностей та статистики Основні правила комбінаторики. Частота та ймовірність випадкової події. Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробки</p>	<p>Знати і розуміти, що таке множина, елемент множини, комбінаторна задача, комбінаторні правила суми та добутку, випадкова подія, ймовірність випадкової події, що таке статистичне дослідження та його складові. Уміти розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі шляхом розгляду можливих варіантів, застосовувати комбінаторні правила суми та добутку під час розв'язування найпростіших комбінаторних задач, обчислювати частоту випадкової події та оцінювати її ймовірність, обчислювати ймовірність випадкової події в досліді з рівноможливими результатами, подавати та аналізувати дані у вигляді таблиць, графіків, діаграм різних типів, робити висновки, аналізуючи дані у простих статистичних дослідженнях, застосовувати оцінку ймовірності випадкової події для характеристики випадкового явища, ймовірнісні властивості навколишніх явищ для прийняття рішень</p>
<p>Геометричні фігури</p>	<p>Знати і розуміти означення геометричних фігур на</p>

<p>Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості. Трикутники, багатокутники, коло і круг. Рівність і подібність геометричних фігур. Побудова циркулем і лінійкою. Геометричні перетворення на площині. Координати і вектори на площині. Геометричні фігури у просторі (площина, куб, прямокутний паралелепіпед, призма, піраміда, куля і сфера, циліндр і конус)</p>	<p>площині, наведених у змісті освіти, рівності та подібності геометричних фігур, їх властивості, зміст таких понять, як геометричні перетворення, координати і вектори на площині та їх основні властивості.</p> <p>Уміти розпізнавати і зображувати геометричні фігури на площині, їх елементи та взаємне розміщення фігур, класифікувати за певними ознаками геометричні фігури на площині, виконувати основні побудови на площині циркулем і лінійкою, обґрунтовувати певні властивості геометричних фігур, виконувати основні операції над векторами, розпізнавати геометричні фігури у просторі та їх елементи, співвідносити геометричні фігури у просторі з об'єктами навколишньої дійсності, застосовувати вивчені означення, властивості і методи до розв'язування найпростіших задач, зокрема прикладного змісту</p>
<p>Геометричні величини Довжина відрізка, кола. Міра кута. Площа і об'єм</p>	<p>Знати і розуміти, що таке довжина відрізка, кола, міра кута, площа та об'єм геометричної фігури, формули для обчислення довжини, площі та об'єму певних геометричних фігур. Уміти вимірювати лінійні і кутові величини за допомогою інструментів, обчислювати лінійні і кутові величини, зокрема, використовуючи координати і вектори, обчислювати площі і об'єми геометричних фігур з використанням відповідних формул, розв'язувати трикутники, застосовувати відповідні формули та алгоритми до розв'язування простіших задач прикладного змісту</p>

СТРУКТУРА І ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЕКЗАМЕНУ

Екзамен з математики проводиться у письмовій формі – тестування. Тривалість тестування за всіма спеціальностями складає 1 годину 15 хвилин (в астрономічних годинах) і 15 хвилин на підготовчо-заключний етап.

Тестові завдання з математики для вступних екзаменів у Запорізькому коледжі радіоелектроніки ЗНТУ складені згідно зі шкільною програмою «Математика» для 5-9 класів (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, лист Міністерства освіти і науки України №1/9 – 436 від 09.08.2017 року).

Тести містять 24 завдання: 12 з алгебри та 12 з геометрії. Тести мають різні рівні складності: 20% - початкового рівня, 20% - високого, інші - середнього та достатнього рівня складності. Тестові завдання охоплюють наступні розділи:

АЛГЕБРА: Натуральні, цілі, раціональні, дійсні числа. Звичайні дроби. Десяткові дроби. Арифметичні дії над числами. Наближені обчислення. Відсотки. Відсоткові розрахунки. Пропорції. Числові вирази і вирази із змінними. Степінь з натуральним і цілим показниками. Арифметичний квадратний корінь. Одночлен. Многочлен. Дії над многочленами. Дробові вирази та дії над ними. Перетворення виразів. Рівняння і нерівності з однією змінною: лінійні, квадратні. Рівняння з двома змінними. Системи двох рівнянь з двома змінними. Системи лінійних нерівностей з однією змінною. Застосування рівнянь та їх систем під час розв'язування задач. Функція. Лінійна функція. Обернена пропорційність. Квадратична функції. Числові послідовності. Множини. Комбінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події. Способи подання даних та їх обробки.

ГЕОМЕТРІЯ: Найпростіші геометричні фігури на площині та їх властивості. Трикутники, багатокутники, коло і круг. Рівність і подібність геометричних фігур. Побудова циркулем і лінійкою. Геометричні перетворення на площині. Координати і вектори на площині. Геометричні фігури у просторі

(площина, куб, прямокутний паралелепіпед, призма, піраміда, куля і сфера, циліндр і конус) Довжина відрізка, кола Міра кута. Площа і об'єм.

У кожному завданні дається 4 варіанти відповідей, серед яких тільки один правильний.

Результати вступного екзамену оцінюються за 12 бальною шкалою. Шкала оцінювання додається.

Перевірка робіт здійснюється двома членами предметної екзаменаційної комісії. На перевірку одного варіанта тестових завдань передбачено 5 хвилин (0,11 академічної години).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

знань і вмінь вступників, які вступають, на основі базової загальної середньої освіти (9 кл) для вступного екзамену з предмета «Математика»

Тестові завдання з математики для вступного екзамену у Запорізькому коледжі радіоелектроніки ЗНТУ складені згідно зі шкільною програмою «Математика» для 5-9 класів (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, лист Міністерства освіти і науки України №1/9 – 436 від 09.08.2017 року).

Тести містять 24 завдання: 12 з алгебри та 12 з геометрії.

Тести мають різні рівні складності: 20% – початкового рівня, 20% – високого, інші – середнього та достатнього рівня складності.

Тривалість екзамену за всіма спеціальностями складає 1 годину 15 хвилин (в астрономічних годинах) і 15 хвилин на підготовчо-заключний етап.

У кожному завданні дається 4 варіанти відповідей, серед яких тільки один правильний.

Результати вступного екзамену оцінюються за 12 бальною шкалою. Правильна відповідь на одне тестове завдання оцінюється 0,5 бала.

Шкала оцінювання результатів вступного екзамену з предмета «Математика» для вступників, які вступають на основі базової загальної середньої освіти (9 кл.):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	ВСЬОГО
0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Апостолова Г.В. Геометрія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Київ: Генеза, 2015.
2. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавництво «Відродження», 2015.
3. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2016, 2017.
4. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавництво «Відродження», 2015.
5. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2016, 2017.
6. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А Геометрія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2015.
7. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А Геометрія: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: УОВЦ «Оріон», 2016, 2017.
8. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижановський О.Ф. Геометрія: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Х.: Вид-во «Ранок», 2015, 2016, 2017.
9. Істер О.С. Математика: Підручник для 5, 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Київ: Генеза, 2013, 2014.
10. Істер О. С. Алгебра: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Київ: Генеза, 2015, 2016, 2017.
11. Істер О. С. Геометрія: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Київ: Генеза, 2015, 2016, 2017.
12. Кравчук В.Р., Підручна М.В., Янченко Г.М. Алгебра: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2014, 2016, 2017.
13. Мальований Ю.І., Литвиненко Г.М., Бойко Г.М. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвітн. навч. закл. - Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015.

14. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Математика: Підручник для 5, 6 кл. загальноосвіт. навч. закладів. - Х.: Гімназія, 2013, 2014.
15. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. - Х.: Гімназія, 2015, 2016, 2017.
16. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра: Підручник для 8, 9 кл. з поглибленим вивченням математики. - Х.: Гімназія, 2016, 2017.
17. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: Підручник для 7, 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. - Х.: Гімназія, 2015, 2016, 2017.
18. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С. Геометрія: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів з поглибл. вивч. математики. - Х.: Гімназія, 2016, 2017.
19. Прокопенко Н.С., Захарійченко Ю.О., Кінащук Н.Л. Алгебра: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Х.: Вид-во «Ранок», 2016, 2017.
20. Роганін О.М., Капіносов А.М. Геометрія: Підручник для 7-го класу загальноосвіт. навч. закл. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2014.
21. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Бочко О.П., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Математика: Підручник для 5, 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013, 2014.
22. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2015.
23. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Алгебра: Підручник для 8, 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. - К.: УОВЦ «Оріон», 2016, 2017.
24. Цейтлін О. І. Алгебра: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. - Х.: Видавництво «Ранок», 2015.

Додаткова

1. Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Алгебра. Геометрія, 8 кл.: Зошит для поточного та тематичного оцінювання. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2017.
2. Бевз В.Г., Владімірова Н.Г. Геометрія, 8 кл.: Перевіряємо набуті компетентності: Зошит для учня загальноосвіт. навч. закл. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2016.
3. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижановський О.Ф. Геометрія, 8, 9 кл.: контроль результатів навчання. - Х.: Вид-во «Ранок», 2016, 2017.
4. Істер О.С. Математика, 5 кл.: Зошит для самостійних та тематичних контрольних робіт. – Київ: Генеза, 2013.
5. Істер О.С. Математика, 6 кл.: Вправи. Самостійні роботи. Тематичні контрольні роботи. Завдання для експрес-контролю. - Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2014.
6. Істер О. С. Алгебра, 7 кл.: Зошит для самостійних та тематичних контрольних робіт. - Київ: Генеза, 2015.
7. Істер О. С. Геометрія, 7 кл.: Зошит для самостійних та тематичних контрольних робіт. - Київ : Генеза, 2015.
8. Істер О. С. Самостійні та тематичні контрольні роботи з алгебри та геометри, 8 кл.: Навч. посібн. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2016.
9. Істер О. С. Самостійні та тематичні контрольні роботи з алгебри та геометрії, 7 кл.: Навч. посібн. Вид. 2-е. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2015.
10. Істер О. С. Алгебра, 7 кл.: Вправи. Самостійні роботи. Тематичні контрольні роботи. Завдання для експрес-контролю. Вид. 4-е, переробл. і доповн. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2015.
11. Істер О. С. Алгебра: Зошит для самот, та темат. контрол. робіт, 8 кл. - Київ : Генеза, 2016.
12. Істер О. С. Самостійні та тематичні контрольні роботи з алгебри та геометри, 8 кл.: Навч. посібн. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2016.

13. Істер О. С. Алгебра і геометрія, 8 кл.: Тематичні контрольні роботи і завдання для експрес-контролю: Навч. посібн. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2016.
14. Істер О. С. Алгебра і геометрія, 8 кл.: Тематичні контрольні роботи і завдання для експрес-контролю: Навч. посібн. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2016.
15. Істер О. С. Геометрія: Зошит для самост. та темат. контрол. робіт, 9 кл. - Київ: Генеза, 2017.
16. Істер О. С. Алгебра: Зошит для самост. та темат. контрол. робіт, 9 кл. - Київ : Генеза, 2017.
17. Кравчук В., Підручна М. Зошит для контролю навчальних досягнень з алгебри, 7 кл. Самостійні та контрольні роботи. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2015.
18. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Математика, 5 кл.: Збірник задач і контрольних робіт. - Х.: Гімназія, 2013.
19. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Математика, 6 кл.: Збірник задач і контрольних робіт. - Х.: Гімназія, 2011.
20. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Мерзляк А. Г. Алгебра, 7 кл.: збірник задач і контрольних робіт. - Х.: Гімназія, 2015.
21. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Алгебра, 8, 9 кл. : Збірник задач і контрольних робіт. - Х. : Гімназія, 2016, 2017.
22. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Алгебра, 8 кл.: Самостійні та контрольні роботи для класів з поглибл. вивч. математики. - Х. : Гімназія, 2015.
23. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Геометрія, 8 кл.: Збірник задач і контрольних робіт. - Х. : Гімназія, 2016.
24. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Геометрія, 9 кл.: Збірник задач і контрольних робіт. - Х.: Гімназія, 2017.
25. Прокопенко Н.С., Захарійченко Ю.О., Кінащук Н.Л., Карпик В.В Алгебра, 8 кл.: Контроль результатів навчання. - Х.: Вид-во «Ранок», 2016.

26. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Експрес-контроль з математики для 5, 6 кл.: У 2-х частинах: Навч.-метод. посібник. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2013, 2014.
27. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Експрес-контроль з алгебри, 7 кл.: Навч.-метод. посібник. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2015.
28. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Експрес-контроль з алгебри, 8 кл.: Навч. посібник. - К.: УОВЦ «Оріон», 2016.
29. Тарасенкова Н.А., Бурда М.І., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Експрес-контроль з геометрії, 7 кл.: Навч.-метод. посібник. - К.: Видавничий дім «Освіта», 2016.
30. Тарасенкова Н.А., Бурда М.І., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. Експрес-контроль з геометрії, 8 кл.: навч. посібник. - К. : УОВЦ «Оріон», 2016.