

## МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ ПРИ ТПУ г. ТОМСКА

### Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по математике (алгебра и начала математического анализа; геометрия; вероятность и статистика) в 10 классах (профильный уровень) 2023-2024 учебный год

- 1. Назначение работы** – определение соответствия результатов освоения обучающимися 10-х классов программы по математике соответствующим требованиям ФГОС.
- 2. Содержание работы** определяется на основе следующих нормативных документов:
  1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273
  2. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ лицей при ТПУ г. Томска. Требования к уровню подготовки обучающихся 10 классов.
  4. Рабочая программа по математике для 10 класса.
- 3. Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы**

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 28 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 23 задания с кратким ответом и краткими вычислениями, приводящими к указанному ответу.

Часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым решением (полная запись решения с обоснованиями выполненных действий).

Задания части I направлены на проверку освоения базовых умений. Посредством заданий части II осуществляется проверка освоения математики на профильном уровне.
- 4. Распределение заданий по содержанию, видам умений и способам действий**

Задания части I проверяют следующий учебный материал.

  1. Алгебра и начала анализа, 10класс.
  2. Геометрия, 10 класс.
  3. Вероятность и статистика, 10 класс.

Задания части II проверяют следующий учебный материал.

  1. Алгебра и начала анализа, 10класс.
  2. Геометрия, 10 класс.
- 5. Распределение заданий по уровням сложности**

Часть 1 содержит 18 заданий базового уровня (задания 1–18, из них 14 заданий по алгебре и 2 задания по геометрии, 2 задания по вероятности и статистике) и 5 заданий повышенного уровня (задания 19–23, из них 3 задания по алгебре и 2 задания по геометрии).

Часть 2 содержит 4 задания повышенного уровня (задания 24–27, из них 3 задания по алгебре и 1 задание по геометрии) и 1 задание высокого уровня сложности (задание 28).
- 6. Продолжительность экзаменационной работы**

На выполнение контрольно-измерительной работы отводится 4 часа (240 минут).
- 7. Дополнительные материалы и оборудование**

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

## 8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

За верное выполнение каждого задания части I экзаменуемый получает по 1 баллу. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За выполнение заданий 24-26 может быть выставлено от 0 до 2 баллов.

За выполнение заданий 27-28 может быть выставлено от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый за выполнение всей работы – 35, из них по алгебре и вероятности – 28, по геометрии – 7

По результатам выполнения экзаменационной работы выставляется оценка отдельно по алгебре и началам анализа и отдельно по геометрии и зачет по вероятности и статистике в соответствии со следующей шкалой.

### Шкала перевода баллов в оценку по алгебре

- 0-12 баллов соответствуют оценке 2,
- 13-18 баллов – оценка 3,
- 19-24 балла – оценка 4,
- 25-28 баллов – оценка 5.

### Шкала перевода баллов в оценку по геометрии

- 0-1 балла соответствуют оценке 2,
- 2 балла – оценка 3,
- 3 – 4 балла – оценка 4,
- 5-7 баллов – оценка 5.

### Условия получения зачета по курсу «Вероятность и статистика»

- 1-2 балла – «зачет»

## 9. План экзаменационной работы.

Используется следующее условное обозначение: *уровень сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий*

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
<b>Часть 1</b>			
1	Уметь решать алгебраические неравенства	Б	1
2	Уметь выполнять тригонометрические вычисления и преобразования	Б	1
3	Уметь находить область значений функции	Б	1
4	Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения	Б	1
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих логарифмы	Б	1
6	Уметь находить область определения функции	Б	1
7	Уметь решать простейшие логарифмические уравнения	Б	1
8	Уметь решать простейшие логарифмические неравенства	Б	1
9	Уметь решать простейшие показательные уравнения	Б	1
10	Уметь выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих степени и корни	Б	1
11	Уметь выполнять тригонометрические вычисления и пре-	Б	1

	образования		
12	Уметь решать несложные комбинированные уравнения	Б	1
13	Уметь решать иррациональные уравнения	Б	1
14	Уметь решать показательные неравенства	Б	1
15	Уметь находить элементы фигур в пространстве	Б	1
16	Уметь находить элементы фигур в пространстве	Б	1
17	Уметь находить вероятности событий в опытах с равно-возможными элементарными исходами.	Б	1
18	Уметь применять основные теоремы теории вероятностей.	Б	1
19	Уметь находить область определения сложной функции	П	1
20	Уметь решать комбинированные уравнения	П	1
21	Уметь решать комбинированные неравенства	П	1
22	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами на плоскости	П	1
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами в пространстве	П	1
<b>Часть 2</b>			
24	Уметь решать тригонометрические уравнения с отбором корней	П	2
25	Уметь решать показательные неравенства	П	2
26	Уметь решать логарифмические неравенства	П	2
27	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами в пространстве	П	3
28	Уметь решать задачи с параметрами	В	3

Всего заданий – 28; из них по алгебре – 21, а по геометрии – 5, по вероятности и статистике-2.

из них по типу заданий: с кратким ответом – 23;

с развёрнутым ответом – 5;

по уровню сложности: Б – 18;

по уровню сложности: П – 9;

по уровню сложности: В – 1.

Максимальный балл за работу – 35. Общее время выполнения работы – 240 мин