

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## Итоговая диагностическая работа по курсу математики, 10 класс

**1. Назначение диагностической работы** - определить уровень достижения учащимися предметных планируемых результатов по ключевым темам за курс математики 10 класса, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в диагностической работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты. Может быть использована как итоговая диагностическая работа за курс 10 класса или как входная диагностическая работа в 11 классе.

**Планируемые результаты:** Проверить уровень достижения результатов по основным темам курса математики 10 класса для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом или углубленном уровне.

### Критерии оценивания диагностической работы

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 11 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

Таблица 1

### Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Процент выполнения от максимального балла	Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
92-100	10–11	5	Повышенный
69-91	8-9	4	
46-68	5-7	3	Базовый
Менее 46	Менее 5	2	Недостаточный

### Продолжительность работы

Продолжительность диагностической работы 40-45 минут.

Таблица 2

### Распределение заданий по разделам программы

№ п/п	Раздел программы (содержательная линия)	Количество заданий базового уровня сложности	Количество заданий повышенного уровня сложности
Алгебра			
1	Числа и вычисления	2	
2	Статистика и теория вероятностей	1	
3	Уравнения и неравенства		2
4	Текстовые задачи	1	
Геометрия			
5	Геометрические фигуры	1	
6	Многогранники	1	
7	Координатный метод на плоскости и в пространстве	1	
	Всего	7	2

## План диагностической работы

№ задания	Раздел программы (содержательная линия)	Проверяемый планируемый результат	Уровень сложности	Тип задания	Время выполнения (мин)	Максимальный балл
Часть 1						
1	Числа и вычисления	Выполнять арифметические действия с числами, находить значения логарифма, синуса, косинуса, тангенса некоторых углов	Б	С кратким ответом	4	1 балл
2	Координатный метод на плоскости и в пространстве	Решать задачи, используя координатный метод. Определять расстояние между точками.	Б	С кратким ответом	4	1 балл
3	Статистика и теория вероятностей	Решать простые задачи по теории вероятности	Б	С кратким ответом	4	1 балл
4	Геометрические фигуры	Решать задачи на нахождение геометрических величин: углов, длин отрезков и т.п.	Б	С кратким ответом	4	1 балл
5	Числа и вычисления	Выполнять арифметические действия с иррациональными числами, находить значения выражений	Б	С кратким ответом	4	1 балл
6	Многогранники	Находить периметр и	Б	С кратким	4	1 балл

№ задания	Раздел программы (содержательная линия)	Проверяемый планируемый результат	Уровень сложности	Тип задания	Время выполнения (мин)	Максимальный балл
		площадь сечения призмы		ответом		
7	Текстовые задачи	Решать текстовые задачи на смеси и сплавы	Б	С кратким ответом	6	1 балл
<b>Часть 2</b>						
8	Уравнения и неравенства, их системы	Решать тригонометрическое уравнение с одной переменной	П	С развернутым ответом	7	2 балла
9	Уравнения и неравенства, их системы	Решать логарифмическое неравенство с одной переменной	П	С развернутым ответом	8	2 балла
					45 мин	11 баллов

Таблица 4

**Инструкция по проверке и оценке работ**

№ задания	Планируемый результат	Правильный ответ		Критерии оценивания / Максимальный балл
		Вариант 1	Вариант 2	
1	Выполнять арифметические действия с числами, находить значения логарифма, синуса, косинуса, тангенса некоторых углов	19	114	1 балл
2	Решать задачи, используя координатный метод. Определять расстояние между точками.	1	6	1 балл
3	Решать простые задачи по теории вероятности	0,5	0,5	1 балл
4	Решать задачи на нахождение геометрических величин: углов, длин отрезков и т.п.	30	82	1 балл

№ задания	Планируемый результат	Правильный ответ		Критерии оценивания / Максимальный балл
		Вариант 1	Вариант 2	
5	Решать простейшие иррациональные уравнения	3	7	1 балл
6	Находить периметр и площадь сечения правильной призмы	50	54	1 балл
7	Решать текстовые задачи на смеси и сплавы	40г и 100г	150г	1 балл
8	Решать тригонометрическое уравнение с одной переменной	$\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n,$ $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k,$ $n, k \in Z$	$\frac{2\pi}{3} + \pi n,$ $\frac{\pi}{3} + 2\pi k,$ $n, k \in Z$	2 балла – ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ, 1 балл – ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка, 0 баллов – все остальные случаи
9	Решать логарифмические неравенства и уравнения с одной переменной	( 2; 3]	[ 2; 4)	2 балла – ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ, 1 балл – ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка, 0 баллов – все остальные случаи

#### Использованная литература:

1. Вербицкий, В.И. Математика. Обязательные понятия, формулы школьного курса / В.И. Вербицкий. – М.: Издательство Эксмо, 2018. – 48 с.
2. Удалова, Н.Н. Математика / Н.Н. Удалова. – М.: Издательство Эксмо, 2018. – 304 с.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями). (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. регистрационный N 24480 // <https://base.garant.ru/70188902/>).

4. Атанасян Л. С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Учебник для общеобраз. орган. Базов. и углубл. уровни (МГУ-школе) / Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. – М.: Просвещение, 2019.
5. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни) . (10-11) / Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др – М.: Просвещение, 2019.
6. Потапов М. К.. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровни./ Потапов М. К., Шевкин А. В. – М.: Просвещение, 2019.
7. Никольский С.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник / Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. – М.: Просвещение. Серия МГУ - школе, 2019.
8. Никольский С.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс Учебник / Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н, Шевкин А.В. – М.: Просвещение. Серия МГУ - школе, 2019.
9. Мерзляк А.Г. Математика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – Издательство АСТ, 2017.