Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации в 7.1, 7.2, 7.6 классе
по математике
в 2018 году
(физико-математический профиль)

1. **Назначение контрольных измерительных материалов:** оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 7 класса в соответствии с требованиями ФГОС по математике.
2. **Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов:** Содержание контрольных измерительных материалов (КИМ) по математике составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897), с учётом Примерной программы основного общего образования по математике //Примерные программы по учебным предметам. (Стандарты второго поколения).
3. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольных измерительных материалов**

Содержание заданий разработано по темам курса и полностью охватывают планируемые результаты освоения программы по математике в 7 классе. Данные задания представлены в следующих тематических блоках:

— алгебра (Выражение и множество его значений, одночлены, многочлены, уравнения, формулы сокращенного умножения, функции, системы линейных уравнений);
— геометрия (начальные геометрические сведения, треугольники, параллельные прямые, соотношения между сторонами и углами треугольника).

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного уровня сложности.

В работе используются задания с выбором ответа, с кратким ответом, на сопоставление, развернутым ответом, что позволит обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений обучающихся по предмету и соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения.

4. **Структура КИМ**

Работа включает в себя две части: тестовую и письменную части.

Часть 1. Тестовая часть содержит 19 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня:

- задания на выбор одного из вариантов ответа;
- задания на свободный ввод ответа (буквы, цифры);
- задания на сопоставление.

Часть 2. Письменная часть содержит 5 заданий с развернутым ответом: все задания являются заданиями повышенного уровня сложности.

5. **Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий.**

Отбор содержания, подлежащего проверке в КИМ 2018 г., осуществляется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Распределение заданий по разделам курса математики представлено в таблице:

Блоки содержания	**Число заданий в работе**	**Максимальный первичный балл**
Множества	1	1
Алгебраические выражения: Степень с натуральным и целым показателем Одночлены Многочлены	**7** 2 1 3	10
Уравнения с одной переменной	1	1
Формулы сокращенного умножения	1	1
Функции	5	6
Системы уравнений	1	2
Начальные геометрические сведения	2	2
Треугольники	2	3
Параллельные прямые	3	3
Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	4
Всего	**26**	**33**

6. **Распределение заданий КИМ по уровню сложности**

Часть 1 работы содержит 22 задания: 19 заданий базового уровня – оцениваются в 1 балл каждое задание,

Часть 2 работы содержит 2 задания повышенного уровня – оцениваются в 2 балла каждое задание.

Часть 3 работы содержит 5 заданий повышенного уровня – оцениваются в 2 балла каждое задание.

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	19	19
Повышенный	7	14
Всего	26	33

7. **Продолжительность**

На выполнение работы отводится 75 минут: на выполнение заданий тестовой части (1 и 2 часть) отводится 35 минут, письменной части (часть 3) отводится 40 минут.

8. **Дополнительные материалы и оборудование**

Задания части 1 и части 2 выполняются обучающимися с использованием электронной системы тестирования.

Задания части 3 выполняются письменно на бланках.

Инструментарий: ручка, карандаш, чертёжные инструменты.

9. **Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Задания КИМ оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа.

Выполнение каждого задания базового уровня оценивается в 1 балл, а каждого повышенного уровня в 2 балла.

Задания части 1 считается выполненным, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 за базовое. Ответы на задания 1 части автоматически обрабатываются после ввода ответов в компьютерную систему.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получиться за выполнение 1 части 1 – 19 баллов.

Задания части 2 считается выполненным, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 2 за повышенное («задание выполнено»). Ответы на задания 2 части автоматически обрабатываются после ввода ответов в компьютерную систему.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получиться за выполнение 2 части – 4 балла.

Ответы на задания части 3 проверяются и оцениваются экспертами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 3 – 10 баллов.

Максимальный первичный балл – 33.

Полученные баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл переводится в отметку по пятибалльной шкале с учетом рекомендуемых шкал перевода, которые приведены в таблице

Необходимый минимум % баллов	85-100 %	70-84,9%	50-69,9%	0-49,9%
Оценка	5	4	3	2

План итоговой работы

Условные обозначения: ВО – задания с выбором ответа; КО – с кратким ответом; СО – на соотнесение; РО – с развёрнутым ответом.

Вид познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание; АЛ – алгоритм; РЗ – решение задач; ПП – практическое применение.

№ п/п	Блок содержания	Объект оценивания	Код контролируемого умения (ОГЭ)	Тип задания	Уровень сложности задания	Время на выполнение задания (мин.)	Кол-во баллов
Тестовая часть работы							
Часть 1							
1	Множества	Уметь определять элементы заданного множества, задать свойство заданного множества		ВО	Б	1	1
2	Алгебраические выражения	Уметь вычислять числовые выражения, содержащие степень с натуральным/целым показателем	2.2	КО, ВО	Б	1	1
3	Алгебраические выражения	Уметь вычислять значение одночлена, содержащего степень	1.1 2.1 2.2	КО	Б	2	1
4	Алгебраические выражения	Уметь находить сумму и разность многочленов	2.2	ВО	Б	3	1
5	Уравнения с одной переменной	Уметь решать линейные уравнения с одной переменной	3.1	КО	Б	1	1
6	Алгебраические выражения	Уметь выносить общий множитель за скобки	2.3	ВО	Б	1	1
7	Формулы сокращенного умножения	Уметь применять формулы сокращенного умножения к выражению	2.2 2.3	ВО	Б	2	1
8	Функции	Уметь находить ординату/абсциссу функции; точку пересечения графика функции с осями координат; точку пересечения графиков функции	4.2	КО, ВО	Б	2	1
9	Функции	Уметь определять область определения функции	4.3	КО	Б	1	1
10	Функции	Уметь определять свойства функции	4.3	СО, Истина/лож	Б	2	1

				ь			
11	Функции	Уметь определять уравнение для изображенного графика функции	4.3	ВО	Б	2	1
12	Начальные геометрические сведения	Уметь определять длину отрезка	5.1	КО	Б	2	1
13	Начальные геометрические сведения	Уметь находить значение искомого угла	5.1	КО	Б	3	1
14	Треугольники	Уметь определять равенство/неравенство треугольников	5.2	ВО	Б	2	1
15	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Уметь определять взаимосвязь между углами и сторонами треугольник	5.2 7.8	ВО	Б	2	1
16	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Уметь находить элементы прямоугольного треугольника	5.1 5.2 7.5	КО	Б	1	1
17	Параллельные прямые	Уметь определять заданные углы	5.2	КО	Б	1	1
18	Параллельные прямые	Уметь применять признаки параллельных прямых	5.2	КО	Б	1	1
19	Параллельные прямые	Уметь применять свойства параллельных прямых для нахождения угла	5.2	КО	Б	1	1
Часть 2							
20	Алгебраические выражения	Уметь применять способы разложения многочленов на множители	2.2 2.3	ВО	П	2	2
21	Алгебраические выражения	Уметь применять свойства степеней с натуральным/целым показателем	1.1 2.2	ВО	П	2	2
Письменная часть							
Часть 3							
22	Алгебраические выражения	Уметь преобразовывать буквенные выражения	2.1 2.2 2.4	РО	П	8	2
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Уметь применять свойства треугольника	3.4 5.1 5.2 7.8	РО	П	8	2
24	Функции	Уметь строить и читать графики функций	4.1 4.4	РО	П	8	2
25	Треугольники	Уметь применять признаки равенства треугольников	5.2 7.8	РО	П	8	2
26	Системы уравнений	Уметь решать систему уравнений	3.1 3.3	РО	П	8	2

Блок содержания[1] – прописывается тема, входящая в итоговую работу, тема может повторяться в нескольких номерах заданий Объект оценивания[2] – описываются проверяемые знания и умения по каждому блоку содержания
Типы заданий[3] – **ВО** – задания с выбором ответа (одиночный выбор, множественный выбор, точка на изображении); **КО** – задания с кратким ответом (ручной ввод числа, ручной ввод текста, перестановка букв, заполнение пропусков); **СО** – задания на соотнесение (сопоставление, указание порядка, истина/ложь); **РО** – задания с развернутым ответом (для итоговой работы по профильному предмету во второй части)

Уровень сложности задания[4] – **Б** – базовый уровень; **П** – повышенный уровень