Спецификация
школьной проверочной работы по математике
8.1,8.2 класс
(физико-математический профиль)
в 2018 году

1. **Назначение контрольных измерительных материалов:** Школьная проверочная работа (ШПР) предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки обучающихся, заканчивающих 8 класс основного общего образования, изучающих математику на профильном уровне.
2. **Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов:** Содержание ШПР по математике составлено в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования (Приказ Минобразования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089), с учётом Примерной программы основного общего образования по математике //Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 4-е изд., испр.–М: Просвещение, 2011 (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 8 классе. Данные задания представлены в следующих тематических блоках:

– **алгебра** (алгебраические дроби, множество чисел, делимость чисел, арифметический квадратный корень, уравнения, неравенства, степень с целым показателем, функции).

– **геометрия** (окружность, четырехугольники, площади многоугольников, подобные треугольники, теорема Пифагора).

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 17 заданий базового уровня и 1 задание повышенного уровня:

– задания на выбор одного из вариантов ответа;

– задания на свободный ввод ответа (буквы, цифры);
– задания на сопоставление.

Часть 2. Письменная часть содержит 6 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 н в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования по математике. Распределение заданий по разделам курса математики представлено в таблице:

Распределение заданий по блокам

Блоки содержания	**Число заданий в работе**
Алгебраические дроби	**4**
Делимость чисел	**1**
Множество рациональных и множество действительных чисел	**1**
Арифметический квадратный корень	**2**
Уравнения	**2**
Неравенства	**4**
Степень с целым показателем	**1**
Функции	**1**
Окружность	**3**
Многоугольники	**3**
Треугольники	**1**
Теорема Пифагора	**1**
	24

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

Часть 1 работы содержит 17 заданий базового уровня – оцениваются в 1 балл каждое задание,

Часть 2 работы содержит 1 задания повышенного уровня – оценивается в 2 балла.

Часть 3 работы содержит 6 заданий повышенного уровня – оцениваются в 2 балла каждое задание.

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	17	17
Повышенный	7	14
Всего	24	31

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 – 17 баллов.

   Задание части 2 считается выполненным, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение 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 – 2 балла.

   Ответы на задания части 3 проверяются и оцениваются экспертами. Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 3 – 12 баллов.

   Максимальный первичный балл – 31.

   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.

№ 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							
Часть 1							
1	Алгебраические дроби	Уметь преобразовывать выражения с помощью компонентов математических действий	1.1	ВО	Б	1	1
2	Алгебраические дроби	Уметь находить значения переменной алгебраической дроби, оценивать полученный результат с учетом ОДЗ	1.1	ВО	Б	1	1
3	Алгебраические дроби	Уметь выполнять преобразование дробей	1.1, 2.4	ВО	Б	2	1
4	Делимость чисел	Уметь применять признаки делимости, уметь определять количество делителей числа		КО, ВО	Б	2	1
5	Множество рациональных и множество действительных чисел	Уметь представлять рациональное число в виде дроби	1.1, 2.4	КО, ВО	Б	2	1
6	Арифметический квадратный корень	Уметь вычислять и сравнивать выражении, содержащих корень	2.5	КО, ВО, СО	Б	2	1
7	Неравенства	Уметь производить оценку значений выражения, используя свойства неравенств	1.2, 3.2	ВО	Б	1	1
8	Неравенства	Уметь решать неравенства с модулем	3.2	КО	Б	2	1
9	Неравенства	Уметь решать системы неравенств	3.2	ВО	Б	2	1
10	Степень с целым показателем	Уметь применять свойства степени с целым показателем	1.1, 2.2	КО, ВО	Б	2	1
11	Функции	Уметь строить и читать графики функций	4.2, 4.4	СО	Б	2	1

		(определять вид преобразования графику функции по формуле).					
12	Окружность	Уметь применять свойства вписанных и описанных окружностей.	5.1, 5.2	КО, ВО	Б	2	1
13	Многоугольники	Уметь находить элементы многоугольников.	5.1, 5.2	КО	Б	2	1
14	Многоугольники	Уметь находить площади многоугольников	5.1	КО	Б	2	1
15	Теорема Пифагора	Уметь применять теорему Пифагора	5.1, 5.2	КО, ВО	Б	3	1
16	Треугольники	Уметь применять признаки подобия треугольников при решении задач	5.1, 5.2	КО	Б	2	1
17	Окружность	Уметь находить вписанные и центральные углы окружности	5.1, 5.2	КО	Б	2	1
18	Арифметический квадратный корень	Уметь вычислять значения выражений, содержащих корень	1.1, 2.5	КО	П	3	2
Письменная часть							
Часть 2							
19	Неравенства	Уметь решать неравенства	3.2	РО	П	6	2
20	Уравнения	Уметь по тексту задачи строить и исследовать простейшие математические модели.	3.1	РО	П	10	2
21	Алгебраические дроби	Уметь применять различные способы и приемы сокращения и упрощения дробей	1.1, 2.4	РО	П	6	2
22	Многоугольники	Уметь находить площади, периметры и стороны многоугольников.	5.1, 5.2	РО	П	6	2
23	Окружность	Уметь применять свойства окружности при решении задач	5.1, 5.2	РО	П	6	2
24	Уравнения	Уметь решать биквадратные уравнения способом замены переменной.	3.1	РО	П	6	2