

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения региональной
проверочной работы по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе

1. **Назначение КИМ РПР** - оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся IX классов общеобразовательных организаций в целях подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников. Результаты РПР могут быть использованы для адресной поддержки обучающихся при подготовке к ГИА 9.

2. **Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание проверочной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Содержание проверочной работы приближено к содержанию КИМ ОГЭ в рамках базового уровня математики и фактического материала, который изучен обучающимися на данный момент.

3. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ**

Содержание проверочной работы приближено к содержанию КИМ ОГЭ в рамках базового уровня математики и фактического материала, который изучен обучающимися на момент проведения проверочной работы.

В целях обеспечения эффективности проверки освоения базовых понятий курса математики, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи, а также с учётом наличия в практике основной школы, как отдельного преподавания предметов математического цикла, так и преподавания интегрированного курса математики в проверочной работе выделено два модуля: «Алгебра», «Геометрия».

4. **Характеристика структуры и содержания КИМ**

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра», «Геометрия». Задания каждого из них, соответствуют проверке на базовом уровне.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать: владение основными алгоритмами; знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.); умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Модуль «Алгебра» содержит 14 заданий.

Модуль «Геометрия» содержит 6 задания.

Всего в работе 20 заданий базового уровня.

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

Модуль «Алгебра».

В этой части проверочной работы содержатся задания по всем ключевым разделам курса алгебры основной школы, отражённым в кодификаторе элементов содержания (КЭС). Количество заданий по каждому из разделов кодификатора примерно соответствует удельному весу этого раздела в курсе. Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение заданий по разделам содержания курса математики

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
1	Числа и вычисления	3
2	Алгебраические выражения	3
3	Уравнения и неравенства	2
4	Числовые последовательности	1
5	Функции и графики	2
8	Статистика и теория вероятностей	3

Ориентировочная доля заданий, относящихся к каждому из разделов кодификатора требований (КТ), представлена в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

Код по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	2
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3
4	Уметь строить и читать графики функций	1
6	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события	3
7	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	3

Модуль «Геометрия».

В этой части проверочной работы содержатся задания по всем ключевым разделам курса геометрии основной школы, отражённым в КЭС. Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение заданий по разделам содержания курса математики

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
7.1	Геометрические фигуры и их свойства	1
7.2	Треугольник	1
7.3	Многоугольники	1
7.4	Окружность и круг	1
7.5	Измерение геометрических величин	2

Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий представлено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

Код по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	4
7.5	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать простейшие модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	1
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

6. Продолжительность РПР по математике

На выполнение проверочной работы отводится 90 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

Участникам разрешается использовать справочные материалы, содержащие основные формулы курса математики, выдаваемые вместе с работой. Разрешается использовать линейку. Калькуляторы на РПР не используются.

8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Для оценивания результатов выполнения работ участниками используется общий балл.

Каждое задание работы, оценивается 1 баллом, и считается выполненным верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом), или правильно соотнесены объекты двух множеств и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия).

Максимальное количество баллов, которое может получить участник РПР за выполнение всей работы – 20 баллов. Из них: за модуль «Алгебра» – 14 баллов, за модуль «Геометрия» – 6 баллов.

Рекомендуемый минимальный результат выполнения экзаменационной работы, свидетельствующий об освоении Федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика», – 8 баллов, набранные в сумме за выполнение заданий двух модулей, при условии, что из них не менее 2 баллов по модулю «Геометрия».

Для РПР шкала перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале разработана в соответствии со шкалой перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для проведения ОГЭ, рекомендованной ФГБНУ "ФИПИ" и адаптирована к объему работы и времени отводимому на выполнение работы.

Шкалы пересчёта первичного балла в отметку по пятибалльной шкале:

–первичного балла за выполнение работы в целом в отметку по математике (таблица 5);

–первичного балла за выполнение заданий модуля «Алгебра» в отметку по алгебре (таблица 6);

–первичного балла за выполнение заданий модуля «Геометрия» в отметку по геометрии (таблица 7).

**Шкала перевода баллов в отметку по математике (для 9-х классов,
у которых предмет в учебном плане «Математика»)**

Таблица 5.

Отметка	2	3	4	5
Кол-во баллов, набранное обучающимися	Менее 8	8-14	15-18	19-20

**Шкала перевода баллов в отметку по алгебре
(для 9-х классов по ФГОС ООО)**

Таблица 6.

Отметка	2	3	4	5
Кол-во баллов, набранное обучающимися	0-4	5-9	10-12	13-14

**Шкала перевода баллов в отметку по геометрии
(для 9-х классов по ФГОС ООО)**

Таблица 7.

Отметка	2	3	4	5
Кол-во баллов, набранное обучающимися	0-2	3-4	5	6

**Обобщенный план варианта КИМ для РПР
обучающихся 9 классов по МАТЕМАТИКЕ**

Уровень сложности заданий: Б — базовый.

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Коды проверяемых элементов содержания	Коды разделов элементов требований
Модуль «Алгебра»			
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1	1
2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.	1, 8	7
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1,6	1
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1,2	1,2
5	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей	5	7
6	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3	3
7	Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	1, 3	7
8	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	8	7
9	Решать практические задачи требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики	8	7
10	Уметь строить и читать графики функций	5	4
11	Уметь строить и читать графики функций	4	4
12	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2	2
13	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	2	7
14	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3, 6	3

Модуль «Геометрия»			
15	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	7	7
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5
19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	5
20	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	7	7.8