

СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
КРАЕВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ для учащихся VII КЛАССА 2017 г.

1. Назначение контрольной работы

1) Осуществить оценку учебных достижений за курс математики учеников, закончивших 5 и 6 классы основной школы, оценить готовность к изучению курсов алгебры и геометрии.

2) Предоставить ориентиры учителям и администрации для определения направлений корректировки образовательного процесса.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу контрольной работы

Содержание работы определяется на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»).

3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры контрольной работы

Отбор содержания и разработка структуры контрольной работы основывались на деятельностной концепции строения курса школьной математики как системы трех предметно-деятельностных линий (алгоритмической, исследовательской и линии моделирования), а также на представлениях о содержании базового и повышенного уровней освоения предметного действия. Структура работы не обеспечивает полноту проверки полученных в V-VI классах предметных знаний. Проверяются освоенность умений и владение понятиями, ключевыми для дальнейшего изучения алгебры, геометрии и практического применения математических знаний. Отметим, что умение производить вычисления с разными видами рациональных чисел является одним из ключевых умений и должно быть полностью сформировано к началу VII класса. Контрольная работа позволяет оценить степень сформированности этого умения.

4. Характеристика структуры контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 21 задания. Формулировка заданий соответствует формулировкам, используемым в наиболее распространенных учебниках по математике для 5 и 6 классов.

В тексте контрольной работы задания расположены без разбиения на блоки, при этом задания из разных предметно-деятельностных линий чередуются. Задания базового и повышенного уровней на один и тот же способ действия расположены подряд.

Контрольная работа предполагает работу с информацией, представленной в разной форме: текст, рисунок, чертёж, таблица, диаграмма.

Используются задания следующих типов: задания с выбором одного правильного ответа, задания с выбором нескольких правильных ответов, задания с кратким ответом (необходимо записать число или выражение) и задания с развернутым ответом (требуется дать ответ и подробно записать решение).

5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям, типам и уровням освоения предметного действия

В работе представлены задания, проверяющие или одно, или два следующих умения, освоение которых предполагается федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике:

- умение производить вычисления с разными видами чисел (алгоритмическая линия);
- умение преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры (алгоритмическая линия);
- умение определять истинность и ложность утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур (исследовательская линия), а также использовать известные утверждения для умозаключений и формулирования новых утверждений (исследовательская линия);
- умение моделировать величинные и пространственные отношения при помощи известных математических моделей (линия моделирования).

Каждое умение проверяется как на базовом, так и на повышенном уровне.

Всего в контрольной работе содержатся 3 типа заданий:

- задания *базового уровня*, в которых проверяется владение одним или двумя умениями на базовом уровне;
- задания *повышенного уровня*, в которых проверяется владение одним или двумя умениями на повышенном уровне;
- *разноуровневые* задания, в которых проверяется либо владение двумя разными умениями (причем одним на базовом, а другим на повышенном уровне), либо владение одним умением на двух уровнях (двухуровневое задание). Как правило, одно из умений - вычислительное.

Задания *базового уровня* требуют владения стандартными предметными действиями, выполнение которых опирается на известные правила, алгоритмы решения.

Задания *повышенного уровня* освоения предметного действия для успешного выполнения требуют владения предметными понятиями и общими способами действия, способность ученика самостоятельно рассуждать и свободно ориентироваться в предметном материале.

Таблица 1. Структура контрольной работы по уровню заданий

Группа заданий	№№ заданий	Кол-во заданий	Макс. первичный балл	Макс. первичный балл (в %)
Задания базового уровня	1, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 18, 20	9	11	27,5%
Разноуровневые задания	7, 12, 15, 16, 17, 21	6	17	42,5%
Задания повышенного уровня сложности	2, 5, 8, 11, 13, 19	6	12	30%
Итого	1 – 21	21	40	100%

Таблица 2. Структура контрольной работы по видам умений

Название умения	№№ заданий, проверяющих умение	Кол-во заданий	Макс. первичный балл (складывается из: б- количества баллов за задания базового уровня, п- количества баллов за задание повышенного уровня)	Макс. первичный балл (в %)
умение производить вычисления с разными видами чисел (алгоритмическая линия)	1, 2, 3, 4, 6, 7, 15, 16, 17, 19, 21	11	14 =8б+6п	35%
умение преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры (алгоритмическая линия)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 20, 21	9	14 =4б+10п	36%

Название умения	№№ заданий, проверяющих умение	Кол-во заданий	Макс. первичный балл (складывается из: б- количества баллов за задания базового уровня, п- количества баллов за задание повышенного уровня)	Макс. первичный балл (в %)
умение определять истинность и ложность утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур (исследовательская линия), а также использовать известные утверждения для умозаключений и формулирования новых утверждений (исследовательская линия)	9, 11, 12	3	$5=1б+4п$	13%
умение моделировать величинные и пространственные отношения при помощи известных математических моделей (линия моделирования)	10, 14, 15, 16, 17, 18	6	$8=4б+4п$	21%

Детальная информация о типах и сложности заданий приведена в Таблице 3.

Таблица 3. План контрольной работы по математике для учащихся 7-го класса

№	Проверяемое умение	Тип задания	Уровень	Макс. балл
1	Умение производить вычисления с разными видами чисел	КО*	базовый	1
2	Умение производить вычисления с разными видами чисел	РО	повышенный	2
3	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение тождественно преобразовывать форму записи линейного уравнения	КО	А) базовый Б) базовый	А) 1 Б) 1 Итого 2

* ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – развёрнутый ответ

№	Проверяемое умение	Тип задания	Уровень	Макс. балл
4	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение преобразовывать фигуры, используя отношение равноставленности для вычисления площади	РО	А) базовый Б) базовый	1 Достаточно получить 1 балл за А) или за Б)
5	Умение преобразовывать фигуры, используя отношение равноставленности для вычисления площади	РО	повышенный	2
6	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение тождественно преобразовывать форму записи числового выражения	РО	А) базовый Б) базовый	А) 1 Б) 1 Итого 2
7	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение тождественно преобразовывать форму записи числового выражения	РО	А) базовый Б) повышенный	А) 1 Б) 2 Итого 3
8	Умение тождественно преобразовывать форму записи выражения	КО	повышенный	2
9	Умение определять истинность или ложность утверждения о видах и свойствах углов	ВО	базовый	1
10	Умение выделять существенное отношение в геометрическом чертеже для вычисления геометрических величин	КО	базовый	1
11	Умение определять истинность или ложность утверждений о свойствах чисел как корней уравнения	РО	повышенный	2
12	Умение определять истинность или ложность утверждений о свойствах и признаках чисел и их отношений	ВО	А) базовый Б) повышенный	А) 1 Б) 2 Итого 2 (двухуровневое задание)
13	Умение преобразовывать фигуры, используя отношение равноставленности для вычисления объема	КО	повышенный	2
14	Умение составлять математическую модель (уравнение) к тексту задачи	КО	базовый	1
15	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение составлять математическую модель к тексту задачи	РО	А) базовый Б) повышенный	А) 1 Б) 2 Итого 3

№	Проверяемое умение	Тип задания	Уровень	Макс. балл
16	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение моделировать - считывать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм	РО	А) базовый Б) базовый и повышенный (двухуровневое)	А) 1 Б) 2 Итого 3
17	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение считывать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм	РО	А) повышенный Б) базовый	А) 2 Б) 1 Итого 3
18	Умение моделировать - считывать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм	КО	базовый	1
19	Умение производить вычисления с разными видами чисел	РО	повышенный	2
20	Умение преобразовывать фигуры, используя отношение равноставленности для вычисления площади	КО	базовый	1
21	А) Умение производить вычисления с разными видами чисел Б) Умение преобразовывать фигуры, используя отношение равноставленности для вычисления площади	РО	А) базовый Б) повышенный	А) 1 Б) 2 Итого 3
	ИТОГО ВО – 2 задания (10% заданий) КО – 8 заданий (38% заданий) РО – 11 задания (52% заданий)		базовый – 9 заданий; повышенный – 6 заданий; смешанный – 6 задания.	40

6. Продолжительность выполнения работы

На выполнение контрольной работы отводится 90 минут. На организационный этап проведения контрольной работы, включающий инструктаж учащихся и заполнение бланка работы в части регистрации выделяется ещё до 10 минут.

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – от 1 до 3 минут;
- 2) для заданий, проверяющих два умения, одно из которых на базовом, а другое на повышенном уровне сложности – от 2 до 4 минут;
- 3) для заданий повышенного уровня сложности – от 2 до 5 минут.

Таким образом, общее время выполнения контрольной работы – 100 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование не требуются. При желании ученик может использовать карандаш. Использование калькулятора, линейки, транспортира запрещено.

8. Система оценивания результатов контрольной работы

Задания с выбором ответа считаются выполненными, если номера выбранных ответов совпадают с верным ответом. Задания с кратким ответом считаются выполненными, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Задания с развернутым ответом оцениваются экспертами предметных комиссий – с учетом правильности и полноты ответа.

Таблица 4. Максимальный первичный балл за выполнение задания

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
балл	1	2	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	1	3	3	3	1	2	1	3

Максимальный первичный балл за выполнение задания приведен в таблице 4. В рекомендациях по оцениванию указывается, в каком случае выставляется 0, 1, 2 или 3 балла.

Рассчитывается тестовый балл по работе в целом. Кроме того, с учетом уровня заданий (базового и повышенного), рассчитывается тестовый балл по каждому из четырех проверяемых умений:

- умение производить вычисления с разными видами чисел (алгоритмическая линия);
- умение преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры (алгоритмическая линия);
- умение определять истинность и ложность утверждений о признаках и свойствах чисел и геометрических фигур (исследовательская линия), а также использовать известные утверждения для умозаключений и формулирования новых утверждений (исследовательская линия);
- умение моделировать величинные и пространственные отношения при помощи известных математических моделей (линия моделирования).

По результатам выполнения всех заданий работы ЦОКО определяет уровень учебных достижений учащегося в области математики, отражающий степень сформированности у него предметных умений в рамках трех предметно-деятельностных линий: алгоритмической, исследовательской и линии моделирования. По полученным данным можно оценить уровень сформированности вычислительных умений, умения преобразовывать форму записи выражения или форму геометрической фигуры и умения моделировать. Относительно умений исследовательской линии можно определить факт отсутствия умений или их формирования.

По результатам выполнения контрольной работы можно определить уровень освоения учеником программы математики 1-6 класса в целом следующим образом.

Ученик **освоил программу на базовом уровне**, если его тестовый балл по работе в целом составляет **не менее 16 баллов** (40% от максимального балла) за контрольную работу, но при этом результаты не удовлетворяют требованиям для повышенного уровня.

Ученик **осваивает программу на повышенном уровне**, если его тестовый балл по работе в целом составляет **не менее 20 баллов** (50% от максимального балла) за контрольную работу и решено не менее, чем по одному заданию повышенного уровня по каждому из 4-х умений. Если ученик при этом выполняет не менее половины заданий повышенного уровня, можно сказать, что он **свободно и на высоком уровне владеет** предметным содержанием математики 1-6 класса.

Аналогично определяется уровень сформированности каждого из 4-х перечисленных выше умений.

Каждое умение считается сформированным на базовом уровне, если максимальный суммарный балл ученика по этому умению составляет не менее 40% максимального тестового балла по данному умению, но при этом результаты не удовлетворяют требованиям для повышенного уровня.

Каждое умение считается сформированным на повышенном уровне, если максимальный суммарный балл ученика по этому умению составляет не менее 50% максимального тестового балла по данному умению и решено не менее одного задания повышенного уровня.

Рекомендации по переводу результатов работы в 5-балльную шкалу не предлагаются. Если образовательное учреждение считает необходимым оценить результаты работы по 5-балльной шкале, оно вправе это сделать самостоятельно.