

Дополнения в Приложения №1.7 Содержательного раздела ООП ООО «Рабочая программа учебного предмета «Математика» (углубленный уровень)

1. Дополнить рабочую программу разделами 5-7 следующего содержания:

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

Таблица 5.1

№ п/п	Тема урока	количество часов на практическую работу
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	0,4
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. <i>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке.</i>	0,4
3	Натуральный ряд. Число 0.	0,4
4	Натуральный ряд. Число 0.	0,3
5	Натуральные числа на координатной прямой	0,3
6	Натуральные числа на координатной прямой	0,4
7	Натуральные числа на координатной прямой	0,4
8	Сравнение, округление натуральных чисел	0,1
9	Стартовая диагностика в форме контрольной работы.	0
10	Сравнение, округление натуральных чисел	0,2
11	Сравнение, округление натуральных чисел	0,2
12	Сравнение, округление натуральных чисел.	0,3
13	Сравнение, округление натуральных чисел.	0,3
14	Арифметические действия с натуральными числами	0,4
15	Арифметические действия с натуральными числами. <i>Семейный бюджет.</i>	0,3
16	Арифметические действия с натуральными числами.	0,3
17	Арифметические действия с натуральными числами.	0,5
18	Контрольная работа по теме «Арифметические действия с натуральными числами» (40мин)	0
19	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Арифметические действия с натуральными числами.	0,3
20	Арифметические действия с натуральными числами.	0,4
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	0,3
22	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	0,3
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	0,3
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. <i>Обоснование алгоритмов арифметических действий.</i>	0,4

25	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,3
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	0,4
27	Делители и кратные числа, разложение на множители. <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики</i>	0,4
28	Контрольная работа по теме «Делители и кратные числа разложение числа на множители» (40мин)	0
29	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. <i>Количество делителей числа.</i>	0,4
30	Деление с остатком	0,4
31	Деление с остатком. <i>Свойства деления с остатком.</i>	0,3
32	Простые и составные числа	0,3
33	Простые и составные числа	0,4
34	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	0,4
35	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	0,4
36	<i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.</i>	0,3
37	<i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.</i>	0,5
38	Числовые выражения; порядок действий	0,5
39	Числовые выражения; порядок действий	0,3
40	Числовые выражения; порядок действий	0,4
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	0,4
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	0,4
43	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	0,5
44	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	0,4
45	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. <i>Покупки.</i>	0,4
46	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	0,2
47	<i>Решение задач повышенного уровня.</i>	0,5
48	<i>Решение задач повышенного уровня.</i>	0,5
49	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и ноль" 40 мин.	0
50	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	0,5
51	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,2
52	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	0,5
53	Окружность и круг	0,5

54	Окружность и круг	0,5
55	<i>Взаимное расположение окружности и прямой.</i>	0,5
56	<i>Взаимное расположение двух окружностей.</i>	0,5
57	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1
58	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	0,2
59	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	0,5
60	Измерение углов	0,5
61	Измерение углов	0,5
62	Измерение углов	0,5
63	Практическая работа по теме "Построение углов"	1
64	Дробь. Правильные и неправильные дроби	0,5
65	Дробь. Правильные и неправильные дроби	0,4
66	Дробь. Правильные и неправильные дроби	0,5
67	Дробь. Правильные и неправильные дроби	0,4
68	Дробь. Правильные и неправильные дроби	0,4
69	Основное свойство дроби	0,5
70	Основное свойство дроби	0,5
71	Основное свойство дроби. <u>Решение задач на нахождение пройденного пути, скорости и времени.</u>	0,4
72	Контрольная работа по теме «Основное свойство дроби» (40мин)	0
73	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Основное свойство дроби. <u>Социальные пособия.</u>	0,4
74	Основное свойство дроби	0,3
75	Основное свойство дроби	0,3
76	Сравнение дробей.	0,5
77	Сравнение дробей. <u>Социальные пособия: как они могут помочь в жизни.</u>	0,4
78	Сравнение дробей. <u>Коррупция-что это?</u>	0,5
79	Сравнение дробей	0,2
80	Промежуточная контрольная работа (40 минут)	0
81	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
82	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
83	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
84	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
85	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,5
86	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
87	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	0,4
88	<i>Решение примеров и задач на сложение и вычитание дробей.</i>	0,5
89	<i>Решение примеров и задач на сложение и вычитание дробей.</i>	0,5
90	Смешанная дробь.	0,5
91	Смешанная дробь.	0,4
92	Смешанная дробь.	0,5

93	Смешанная дробь.	0,4
94	Контрольная работа по теме «Решение примеров на сложение и вычитание смешанных дробей» (40мин)	0
95	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение примеров на сложение и вычитание смешанных дробей.	0,5
96	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,5
97	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,4
98	<i>Многоэтажные дроби, понятие дробного выражения.</i>	0,5
99	<i>Решение примеров на вычисление дробных выражений.</i>	0,5
100	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,4
101	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,3
102	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,4
103	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,5
104	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	0,4
105	. Контрольная работа по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей, взаимно обратные дроби» (40мин)	0
106	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,5
107	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,5
108	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,5
109	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,5
110	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,4
111	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,4
112	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,4
113	Контрольная работа по теме «Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби» (40мин).	0
114	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,5
115	Применение букв для записи математических выражений и предложений	0,5
116	Применение букв для записи математических выражений и предложений	0,5
117	<i>Запись математических выражений.</i>	0,5
118	<i>Запись буквенных выражений. Решение примеров.</i>	0,5

119	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби" 40 мин.	0
120	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	0,5
121	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	0,5
122	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1
123	Треугольник	0,5
124	Треугольник	0,4
125	<i>Построение треугольников с помощью циркуля и линейки.</i>	0,5
126	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	0,5
127	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. <i>Равновеликие фигуры.</i>	0,5
128	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,4
129	<i>Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади</i>	0,5
130	Периметр многоугольника	0,5
131	Периметр многоугольника	0,4
132	<i>Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер</i>	0,4
133	<i>Десятичная запись дробей. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.</i>	0,3
134	Десятичная запись дробей.	0,2
135	Десятичная запись дробей.	0,2
136	Десятичная запись дробей.	0,2
137	Сравнение десятичных дробей	0,4
138	Сравнение десятичных дробей	0,3
139	Сравнение десятичных дробей	0,4
140	Сравнение десятичных дробей на координатной прямой.	0,4
141	Сравнение десятичных дробей.	0,4
142	Сравнение десятичных дробей. Двойные неравенства.	0,4
143	Контрольная работа по теме «Сравнение десятичных дробей» (40мин)	0
144	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Действия с десятичными дробями	0,4
145	Действия с десятичными дробями	0,4
146	Действия с десятичными дробями	0,4
147	Действия с десятичными дробями	0,4
149	Действия с десятичными дробями	0,4
150	Действия с десятичными дробями	0,5
151	Действия с десятичными дробями	0,4
152	Действия с десятичными дробями	0,5
153	Действия с десятичными дробями	0,3

153	Действия с десятичными дробями. <u>Мошенничество.</u>	0,3
154	Действия с десятичными дробями	0,4
155	Действия с десятичными дробями	0,4
156	Действия с десятичными дробями	0,4
157	Действия с десятичными дробями	0,5
158	Контрольная работа по теме «Действия с десятичными дробями» (40мин).	0
159	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Действия с десятичными дробями	0,5
160	Действия с десятичными дробями	0,4
161	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	0,4
162	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	0,4
163	Действия с десятичными дробями	0,5
164	Действия с десятичными дробями	0,5
165	Округление десятичных дробей	0,5
166	Округление десятичных дробей	0,5
167	Округление десятичных дробей. <u>Профилактика ДДТТ.</u>	0,4
168	Округление десятичных дробей.	0,4
169	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,4
170	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. <u>Налоги. Уклонение от налогов.</u>	0,5
171	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	0,5
172	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	0,4
173	<i>Решение текстовых задач повышенной сложности</i>	0,4
174	<i>Решение текстовых задач повышенной сложности.</i>	0,4
175	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. <u>Вымогательство.</u>	0,4
176	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	0,4
177	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби" 40 мин.	0
178	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	0,3
179	<i>Многогранники вокруг нас.</i>	0,3
180	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	0,4
181	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.	0,4
182	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.	0,4
183	<i>Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Примеры разверток многогранников.</i>	0,3

184	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1
185	Примеры правильных многогранников и их развертки.	0,2
186	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	0,4
187	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	0,4
188	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	0,4
189	<i>Свойство объема многогранников.</i>	0,2
190	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	0,3
191	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
192	<i>Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний (повышенный уровень)</i>	0,4
193	<i>Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний (повышенный уровень)</i>	0,4
194	<i>Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний (повышенный уровень)</i>	0,4
195	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний (повышенный уровень)	0,4
196	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
197	Итоговая контрольная работа (40мин)	0
198	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,3
199	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,3
200	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
201	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
202	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
203	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
204	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	0,4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 204ч		78

6 КЛАСС

Таблица 5.2

№ п/п	Тема урока	Количество часов на практическую работу
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	0.4
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	0.4
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	0,4

4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	0,4
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	0,4
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	0,3
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,4
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	0,3
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	0,4
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	0,4
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. <i>Решение задач антикоррупционного содержания.</i>	0,5
Ё12	Округление натуральных чисел	0,5
13	Вводная контрольная работа 40мин	
14	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Округление натуральных чисел	0,4
15	Округление натуральных чисел	0,5
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	0,4
17	<i>«Формула» простых чисел. Таблица простых чисел. Числа-близнецы.</i>	0,4
18	<i>«Формула» простых чисел. Таблица простых чисел. Числа-близнецы.</i>	0,4
19	<i>«Формула» простых чисел. Таблица простых чисел. Числа-близнецы.</i>	0,4
20	Контрольная работа по теме «Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное»(40мин)	
21	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	0,4
22	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	0,4
23	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	0,5
24	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	0,3
25	Делимость суммы и произведения	0,3
26	Делимость суммы и произведения	0,3
27	Деление с остатком	0,3
28	Деление с остатком	0,4
29	<i>Свойства деления с остатком.</i>	0,2
30	<i>Свойства деления с остатком.</i>	0,2
31	Решение текстовых задач	0,4
32	Решение текстовых задач. <i>Семейные расходы.</i>	0,4
33	Решение текстовых задач	0,5
34	Решение текстовых задач	0,5
35	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"(40мин)	
36	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Перпендикулярные прямые	0,4

37	Перпендикулярные прямые	0,4
38	<i>Построение перпендикулярных прямых на местности.</i>	0,5
39	Параллельные прямые	0,4
40	Параллельные прямые	0,4
41	<i>Практические способы построения параллельных прямых.</i>	0,5
42	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	0,4
43	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	0,5
44	Контрольная работа по теме «Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке», 40 мин	
45	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	0,2
46	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	0,2
47	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	0,2
48	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	0,3
49	Сравнение и упорядочивание дробей <i>.Решение задач антикоррупционного содержания.</i>	0,4
50	Сравнение и упорядочивание дробей	0,4
51	Контрольная работа по теме «Сравнение и упорядочивание дробей»(40мин).	
52	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Десятичные дроби и метрическая система мер	0,2
53	Десятичные дроби и метрическая система мер. <i>Профилактика ДДТТ.</i>	0,3
54	<i>Конечные и бесконечные десятичные дроби</i>	0,4
55	<i>Конечные и бесконечные десятичные дроби</i>	0,4
56	<i>Представление бесконечной десятичной дроби в обыкновенную.</i>	0,3
57	<i>Представление бесконечной десятичной дроби в обыкновенную.</i>	0,4
58	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	0,3
59	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	0,3
60	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	0,4
61	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. <i>Что такое страхование.</i>	0,4
62	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	0,5
63	Контрольная работа по теме «Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями»(40мин).	
64	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Отношение	0,5
65	Отношение	0,5
66	Деление в данном отношении	0,5
67	Деление в данном отношении	0,4
68	Масштаб, пропорция	0,2

69	Масштаб, пропорция. <u>Решение задач антикоррупционного содержания.</u>	0,3
70	<i>Среднее арифметическое чисел. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.</i>	0,3
71	<i>Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.</i>	0,3
72	<i>Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение задач.</i>	0,3
73	Понятие процента	0,3
74	Понятие процента. <u>Профилактика ДДТТ.</u>	0,3
75	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	0,5
76	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	0,5
77	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	0,5
78	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	0,5
79	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	0,5
80	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	0,5
81	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	0,5
82	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	0,5
83	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	0,5
84	Контрольная работа по теме "Дроби"(40мин)	
85	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Отношение длины окружности к её диаметру	0,2
86	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1
87	Осевая симметрия. Центральная симметрия	0,3
88	Построение симметричных фигур	0,3
89	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1
90	Симметрия в пространстве	0,2
91	<i>Симметрия вокруг нас.</i>	0,5
92	<i>Симметрия вокруг нас.</i>	0,5
93	Применение букв для записи математических выражений и предложений	0,3
94	Буквенные выражения и числовые подстановки	0,4
95	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. <u>Расчет распределения прибыли пропорционально внесенным деньгам.</u>	0,4
96	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	0,4
97	Промежуточная контрольная работа (40 минут)	
98	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Формулы	0,3
99	<i>Решение линейных уравнений.</i>	0,5
100	<i>Решение линейных уравнений.</i>	0,5
101	<i>Решение линейных уравнений.</i>	0,2
102	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	0,3
103	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	0,3
104	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	0,4
105	Измерение углов. Виды треугольников. <u>Решение задач антикоррупционного содержания.</u>	0,5
106	Измерение углов. Виды треугольников. <u>Решение задач на движение.</u>	0,5
107	Периметр многоугольника	0,5
108	Периметр многоугольника	0,5

109	Площадь фигуры	0,5
110	Площадь фигуры	0,5
111	<i>Равновеликие фигуры.</i>	0,5
112	Формулы периметра и площади прямоугольника	0,5
113	Формулы периметра и площади прямоугольника	0,5
114	Приближённое измерение площади фигур	0,5
115	Практическая работа по теме «Площадь круга»	1
116	Контрольная работа по теме «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости» 40 мин	
117	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Целые числа	0,3
118	<i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности.</i>	0,3
119	<i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.</i>	0,4
120	Целые числа	0,3
121	Целые числа	0,3
122	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	0,3
123	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	0,3
124	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	0,4
125	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	0,4
126	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	0,4
127	<i>Решение уравнений с модулем.</i>	0,4
128	<i>Решение уравнений с модулем.</i>	0,4
129	Контрольная работа по теме «Решение уравнений с модулем» (40мин)	
130	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Числовые промежутки.	0,4
131	Положительные и отрицательные числа	0,5
132	Положительные и отрицательные числа	0,5
133	Сравнение положительных и отрицательных чисел	0,4
134	Сравнение положительных и отрицательных чисел	0,4
135	Сравнение положительных и отрицательных чисел	0,3
136	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	0,3
137	Сравнение положительных и отрицательных чисел	0,5
138	Сравнение положительных и отрицательных чисел	0,5
139	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,5
140	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,5
141	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
142	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	0,2
143	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
144	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
145	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3

146	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
147	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
148	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. <u>Решение задач антикоррупционного содержания.</u>	0,3
149	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
150	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
151	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	0,5
152	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
153	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
154	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
155	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
156	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
157	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
158	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,3
159	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	0,4
160	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	0,2
161	Решение текстовых задач	0,4
162	Решение текстовых задач	0,3
163	Решение текстовых задач	0,3
164	Решение текстовых задач	0,4
165	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа" 40 мин	
166	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Прямоугольная система координат на плоскости	0,3
167	Прямоугольная система координат на плоскости	0,2
168	Столбчатые и круговые диаграммы	0,3
169	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1
170	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	0,5
171	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	0,5
172	<i>Задачи с ложными высказываниями.</i>	0,1
173	<i>Задачи с ложными высказываниями.</i>	0,1
174	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	0,2
175	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	0,3

176	Изображение пространственных фигур	0,2
177	Изображение пространственных фигур	0,3
178	<i>Примеры сечений. Многогранники.</i>	0,5
179	<i>Примеры сечений. Многогранники.</i>	0,5
180	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	0,3
181	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1
182	Понятие объёма; единицы измерения объёма	0,2
183	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	0,4
184	Контрольная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» (40мин)	
185	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,3
186	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,4
187	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
188	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний. <u>Решение задач на вычисление земельного налога.</u>	0,5
189	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов и систематизация знаний	0,5
190	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,4
191	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
192	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
193	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
194	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
195	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
196	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
197	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний», 40мин	
198	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
199	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
200	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
201	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0
202	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5

203	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
204	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	0,5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 204ч		76

6.Используемый в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования перечень (кодификатор) распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике.

Таблица 6.1

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (5 класс)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
1.2	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой
1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений
1.6	Округлять натуральные числа
2	Решение текстовых задач
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины

	через другие
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3	Наглядная геометрия
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур
3.3	Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки
3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие
3.9	Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба
3.10	Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объема
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях

Таблица 6.2

Проверяемые элементы содержания (5 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа и нуль
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение

	натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	Дроби
2.1	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой
2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	Решение текстовых задач
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость,

	время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объема, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади
4.6	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов)
4.7	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема

Таблица 6.3

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (6 класс)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические

	действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами
1.4	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий
1.5	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа
1.7	Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки
1.8	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
2	Числовые и буквенные выражения
2.1	Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени
2.2	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители
2.3	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения
2.4	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений
2.5	Находить неизвестный компонент равенства
3	Решение текстовых задач
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты
3.3	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин
3.4	Составлять буквенные выражения по условию задачи
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать

	представленные данные, использовать данные при решении задач
3.6	Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур
4.2	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии
4.4	Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развернутый и тупой углы
4.5	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие
4.6	Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке
4.7	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие
4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед
4.10	Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объема
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

Таблица 6.4

Проверяемые элементы содержания (6 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
-----	--------------------------------

1	Натуральные числа
1.1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения
1.2	Округление натуральных чисел
1.3	Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения
1.4	Деление с остатком
2	Дроби
2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления
2.3	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной
2.4	Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями
2.5	Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач
2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах
3	Положительные и отрицательные числа
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел
3.2	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
3.3	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости
4	Буквенные выражения
4.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента
4.2	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба

5	Решение текстовых задач
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов
5.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.
5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм
6	Наглядная геометрия
6.1	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг
6.2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые
6.3	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке
6.4	Измерение и построение углов с помощью транспортира
6.5	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний
6.6	Четырехугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей
6.7	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге
6.8	Периметр многоугольника
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке
6.10	Приближенное измерение длины окружности, площади круга
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур
6.12	Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение

	пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов)
6.13	Понятие объема, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба

Таблица 6.5

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (7 класс)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять ее в процессе освоения учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен

	приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращенного умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке
4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы
4.5	Находить значение функции по значению ее аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных

	процессов и зависимостей
5	Вероятность и статистика
5.1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений
5.2	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
5.3	Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах
5.4	Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости
6	Геометрия
6.1	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведенной к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать

	практические задачи на нахождение углов
6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить ее центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведенного к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

Таблица 6.6

Проверяемые элементы содержания (7 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения

2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, ее график. График функции $y = x $
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и

	круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных
5.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости
5.3	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей
5.4	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

Таблица 6.7

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы 8 класса

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Раскладывать квадратный трехчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств

4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по ее графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x $, описывать свойства числовой функции по ее графику
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение)
5.3	Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений
5.4	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями
5.5	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая
5.6	Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств, применять свойства множеств
5.7	Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырехугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и

	практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертеж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач
6.9	Владеть понятием описанного четырехугольника, применять свойства описанного четырехугольника при решении задач
6.10	Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

Таблица 6.8

Проверяемые элементы содержания (8 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартная запись числа
2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема

	Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по ее графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение
5.3	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения
5.4	Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.
5.5	Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания
5.6	Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности

	событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке
5.7	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов
5.8	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей
5.9	Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события
5.10	Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера
6	Геометрия
6.1	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, ее свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырехугольники
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (9 класс)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа
1.2	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы, выполнять вычисления с иррациональными числами
1.3	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений
1.4	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным
2.3	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными
2.4	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)
2.5	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.6	Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов
2.7	Использовать неравенства при решении различных задач
3	Функции
3.1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически

	расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций
3.2	Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и описывать свойства функций
3.3	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам
3.4	Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания
4.2	Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов
4.3	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости
4.4	Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов
5.3	Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания
5.4	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведенных измерений и наблюдений
5.5	Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли
5.6	Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей
5.7	Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении

	закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе
6	Геометрия
6.1	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника ("решение прямоугольных треугольников"). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника ("решение треугольников"), применять их при решении геометрических задач
6.4	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

Таблица 6.10

Проверяемые элементы содержания (9 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби
1.2	Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел
1.3	Арифметические действия с действительными числами
1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений
2	Уравнения и неравенства
2.1	Уравнения с одной переменной
2.2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным
2.4	Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители
2.5	Решение дробно-рациональных уравнений
2.6	Системы уравнений
2.7	Уравнение с двумя переменными и его график
2.8	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными
2.9	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое - второй степени
2.10	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными
2.11	Решение текстовых задач алгебраическим способом
2.12	Числовые неравенства и их свойства
2.13	Решение линейных неравенств с одной переменной
2.14	Решение систем линейных неравенств с одной переменной
2.15	Квадратные неравенства
2.16	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными
3	Функции

3.1	Квадратичная функция, ее график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы
3.2	Графики функций $y = kx$, $y = kx + b$ и их свойства
3.3	Графики функций $y = \frac{k}{x}$, $y = x^3$ и их свойства
3.4	Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их свойства
4	Числовые последовательности
4.1	Определение и способы задания числовых последовательностей. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов
4.4	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост
4.5	Сложные проценты
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным
5.2	Перестановки и факториал
5.3	Сочетания и число сочетаний
5.4	Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики
5.5	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности
5.6	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха
5.7	Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли
5.8	Случайная величина и распределение вероятностей
5.9	Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины
5.10	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины "число успехов в серии испытаний Бернулли"
5.11	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе

6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной
6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов
6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники
6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

7.Используемый перечень (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по математике (далее - ОГЭ по математике)

Таблица 7.1

**Проверяемые на ОГЭ по математике требования
к результатам освоения основной образовательной программы
основного общего образования**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать

	графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг,

	налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение

	находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

Таблица 7.2

**Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ
по математике**

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства

3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы