


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 15»

Рассмотрено на заседании
ШУМО учителей естественно-
научного цикла
Протокол от 30 августа 2023 г. №
1

Согласовано
Заместитель директора по УВР
 Т.Н. Дмитриева
31 августа 2023 г.

Утверждено приказом
МБОУ «СОШ № 15»
от 31 августа 2023 г.
№ 436

Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
для 11 класса
на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: Глущенко Д.Ю. ,
учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 11 класса составлена на основе примерной рабочей программы по математике для 10-11 классов, программы общеобразовательных учреждений Т.А.Бурмистрова к учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия» (Геометрия. 10-11 кл. /Сост. Т.А.Бурмистрова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009); рабочей программы О.В.Муравина «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (Рабочие программы. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие/ сост О.В.Муравина.-М.: Дрофа, 2013.)

Рабочая программа рассчитана на 1 год обучения, 153 часа (4,5 часа в неделю) с учетом годового календарного графика школы на 2021-2022 учебный год (34 учебных недель). Разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 1.5 часа в неделю геометрии, итого 51- час (I полугодие – 2 часа в неделю, II полугодие – 1 час). Рабочая программа составлена с вычетом праздничных дней и фактически составляет 149 часов: 99 часов алгебры и 50 часов геометрии. Авторское планирование рассчитано на 34 недели - 102 часа алгебры, 51 час геометрии (итого 153 часа), «Резерв времени (подготовка к экзаменам) (по программе 22 часа) путем уплотненной выдачи материала сокращена на 3 часа и будет выдана за 19 часов. тема по геометрии «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса» (по программе 4 часа) путем уплотненной выдачи материала сокращена на 1 час и будет выдана за 3 часа.

**Планируемые образовательные результаты изучения курса
«Алгебра и начала математического анализа - 11»**

В личностных результатах сформированность:

- целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики её применения;
- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами – умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использования готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);

- умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс); решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;

- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;

- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций и вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функций; объяснять и геометрический, и физический смысл производной; пользоваться понятием производной при описании свойств функций;

- представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- навыков использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание учебного курса «Алгебра и начала математического анализа - 11»

Числа и числовые выражения

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства.
Понятие о степени с действительным показателем.

Понятие логарифма числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Вычисление десятичных и натуральных логарифмов на калькуляторе. *Роль логарифмов в расширении практических возможностей естественных наук.*

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.

Комплексное число. Алгебраическая форма комплексного числа. Действительная и мнимая часть комплексного числа. Спряженные комплексные числа, равные комплексные числа.

Тождественные преобразования

Многочлен с одной переменной. Делимость многочленов. Целые корни многочлена с целыми коэффициентами. Решение целого алгебраического уравнения. Основная теорема алгебры (без доказательства). Число корней многочлена. Бином Ньютона.

Свойства корней, степеней, логарифмов. Преобразования простейших выражений, содержащих корни, степени и логарифмы.

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования тригонометрических выражений. *Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Тригонометрические функции двойного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и обратные преобразования. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.*

Уравнения и неравенства

Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств, а также их систем.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств и систем. Решение системы уравнений с двумя неизвестными. Решение системы неравенств с одной неизвестной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Функции

Понятие функции. Область определения и область значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Сложная функция. Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. Графики взаимно обратных функций. Нахождение функции, обратной данной.

Преобразования графиков: сдвиг и растяжение вдоль осей координат, симметрия относительно осей координат, начала координат и прямой $y = x$.

Линейная и квадратичная функции, функция $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики. График дробно-линейной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, функция $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.

Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Предел и непрерывность функции

Понятие о непрерывности функции. Теорема о промежуточном значении функции.

Понятие о пределе функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Связь между существованием предела и непрерывностью функции. Предел суммы, произведения и частного. Горизонтальные, вертикальные и *наклонные* асимптоты.

Производная и интеграл

Понятие о касательной к графику функции. Уравнение касательной. Определение производной функции. Геометрический и физический смыслы производной. Производная степенной функции. Производные суммы, разности, произведения и частного функций. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции.

Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Теорема Лагранжа. Применение первой и второй производных к исследованию функции и построению графика. *Дифференциальное уравнение гармонических колебаний.*

Использование производной при решении уравнений и неравенств. Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл как предел суммы. Первообразная. Первообразные основных элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Вероятность и статистика

Представление данных, их числовые характеристики. Таблицы и диаграммы. Случайный выбор. Интерпретация статистических данных и их характеристик. Случайные события и вероятность. Вычисление вероятностей. Перебор вариантов и элементы комбинаторики (формулы числа перестановок, размещений и сочетаний элементов). Испытания Бернулли. Случайные величины и их характеристики. Частота и вероятность. Закон больших чисел. Оценка вероятностей наступления событий в простейших практических ситуациях.

Логика и множества

Теоретико-множественные понятия: множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.

Элементы логики. Определения и теоремы. Теорема, обратная данной. Доказательство. Доказательство от противного. Пример и контрпример.

Математика в историческом развитии

История развития понятия числа: комплексные числа, корни n -ой степени. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений. Формулы Кардано. Основная теорема алгебры. История развития алгебры: Н.Абель, Э.Безу, К.Гаус, У.Горнер, Н.Тарталья, П.Ферма, С.Ферро. История вопроса о нахождении комплексных корней квадратных и кубических уравнений: Дж.Кардано, А.Муавр. Неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех.

История развития математического анализа: Л.Коши, Л.Кронекер, И.Кеплер, И.Ньютон, Г.Лейбниц. История развития логарифмов и логарифмических таблиц: И.Бюрги, Д.Непер, Г.Бригс, А.Влакк. развитие математической логики: Ч.Пирс, Ф.Фриге, Дж. Венн.

История развития теории вероятностей и статистики: П.Ферма, Х.Гюйгенс, Я.Бернулли, П.Лаплас, П.Л.Чебышев, И.Ньютон.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение 10 класса	3
2	Степени и корни. Степенные функции	18
3	Показательная и логарифмическая функции	29
4	Первообразная и интеграл	8
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	14
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19
7	Итоговое повторение	8
8	Резерв	3
	Итого	102

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование курса в 11 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата проведения	ЭОР
1-3	Повторение.	3	05.09,05.09, 07.09	
	Глава 6. Степени и корни. Степенные функции	18		
4	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	1	12.09	
5	Понятие корня n -й степени из действительного числа	1	12.09	
6	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	14.09	
7	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	19.09	
8	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	19.09	
9	Свойства корня n -й степени	1	21.09	
10	Свойства корня n -й степени	1	26.09	
11	Свойства корня n -й степени	1	26.09	
12	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	28.09	
13	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	03.10	
14	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	03.10	
15	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	05.10	
16	Контрольная работа по теме «Степени и корни.»	1	10.10	
17	Работа над ошибками. Обобщение понятия о показателе степени	1	10.10	
18	Обобщение понятия о показателе степени	1	12.10	
19	Степенные функции, их свойства и графики	1	17.10	
20	Степенные функции, их свойства и графики	1	17.10	
21	Степенные функции, их свойства и графики	1	19.10	

	Глава 7. Показательная и логарифмическая функции	29		
22	Показательная функция, ее свойства и график	1	24.10	
23	Показательная функция, ее свойства и график	1	24.10	
24	Показательная функция, ее свойства и график	1	26.10	
25	Показательные уравнения и неравенства	1	07.11	
26	Показательные уравнения и неравенства	1	07.11	
27	Показательные уравнения и неравенства	1	09.11	
28	Показательные уравнения и неравенства	1	14.11	
29	Контрольная работа по теме «Показательные функции, уравнения и неравенства»	1	14.11	
30	Понятие логарифма	1	16.11	
31	Понятие логарифма	1	21.11	
32	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	21.11	
33	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	23.11	
34	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	28.11	
35	Свойства логарифмов	1	28.11	
36	Свойства логарифмов	1	30.11	
37	Свойства логарифмов	1	05.12	
38	Логарифмические уравнения	1	05.12	
39	Логарифмические уравнения	1	07.12	
40	Логарифмические уравнения	1	12.12	
41	Контрольная работа по теме «Логарифмические функции и уравнения»	1	12.12	
42	Логарифмические неравенства	1	14.12	
43	Логарифмические неравенства	1	19.12	
44	Логарифмические неравенства	1	19.12	
45	Переход к новому основанию логарифма	1	21.12	
46	Переход к новому основанию	1	26.12	

	логарифма			
47	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	26.12	
48	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	28.12	
49	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	09.01	
50	Контрольная работа по теме «Преобразование и дифференцирование показательной и логарифмической функций»	1	09.01	
	Глава 8. Первообразная и интеграл	8		
51	Первообразная	1	11.01	
52	Первообразная	1	16.01	
53	Первообразная	1	16.01	
54	Определенный интеграл	1	18.01	
55	Определенный интеграл	1	23.01	
56	Определенный интеграл	1	23.01	
57	Определенный интеграл	1	25.01	
58	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1	30.01	
	Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	14		
59	Статистическая обработка данных	1	30.01	
60	Статистическая обработка данных	1	01.02	
61	Статистическая обработка данных	1	06.02	
62	Простейшие вероятностные задачи	1	06.02	
63	Простейшие вероятностные задачи	1	08.02	
64	Простейшие вероятностные задачи	1	13.02	
65	Сочетания и размещения	1	13.02	
66	Сочетания и размещения	1	15.02	

67	Сочетания и размещения	1	20.02	
68	Формула бинома Ньютона	1	20.02	
69	Формула бинома Ньютона	1	22.02	
70	Случайные события и их вероятности	1	27.02	
71	Случайные события и их вероятности	1	27.02	
72	Контрольная работа по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1	29.02	
	Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19		
73	Равносильность уравнений	1	05.03	
74	Равносильность уравнений	1	05.03	
75	Общие методы решения уравнений	1	07.03	
76	Общие методы решения уравнений	1	12.03	
77	Общие методы решения уравнений	1	12.03	
78	Решение неравенств с одной переменной	1	14.03	
79	Решение неравенств с одной переменной	1	19.03	
80	Решение неравенств с одной переменной	1	19.03	
81	Решение неравенств с одной переменной	1	21.03	
82	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	04.04	
83	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	09.04	
84	Системы уравнений	1	09.04	
85	Системы уравнений	1	11.04	
86	Системы уравнений	1	16.04	
87	Системы уравнений	1	16.04	
88	Уравнения и неравенства с параметрами	1	18.04	
89	Уравнения и неравенства с параметрами	1	23.04	

90	Контрольная работа по теме . «Уравнения и неравенства с одной переменной. Системы уравнений»	1	23.04	
91	Анализ контрольной работы	1	25.04	
	Повторение	8		
92	Повторение. Степени и корни. Степенные функции	1	02.05	
93	Повторение. Степени и корни. Степенные функции	1	07.05	
94	Повторение. Показательная и логарифмическая функции	1	07.05	
95	Повторение. Показательная и логарифмическая функции	1	14.05	
96	Повторение. Первообразная и интеграл	1	14.05	
97	Повторение. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	1	16.05	
98	Повторение. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	1	21.05	
99	Повторение. Решение задач.	1	21.05	
100	Итоговый урок	3	23.05	
	Итого 102 часа			

Геометрия

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/ понимать¹:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание учебного курса «Геометрия – 11»

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Метод координат в пространстве. Движения

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Чевы и Менелая. Эллипс, гипербола и парабола.

Календарно – тематическое планирование по курсу «Геометрия – 11»

№ урока	Содержание учебного материала	Дата проведения	ЭОР
Глава IV. Векторы в пространстве (6 ч.)			
1.	Понятие вектора в пространстве	06.09	
2.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	06.09	
3.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	13.09	
4.	Компланарные векторы	13.09	
5.	Компланарные векторы	20.09	
6.	Зачет №4 по теме «Векторы в пространстве»	20.09	
Глава V. Метод координат в пространстве (11 ч.)			
7.	Координаты точки и координаты вектора	27.09	
8.	Координаты точки и координаты вектора	27.09	
9.	Координаты точки и координаты вектора	04.0\10	
10.	Координаты точки и координаты вектора	04.10	
11.	Скалярное произведение векторов	11.10	
12.	Скалярное произведение векторов	11.10	
13.	Скалярное произведение векторов	18.10	
14.	Скалярное произведение векторов	18.10	
15.	Скалярное произведение векторов	25.10	
16.	Контрольная работа №5.1 по теме «Метод координат в пространстве»	25.10	
17.	Зачет №5 по теме «Метод координат в пространстве»	08.11	
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (13ч.)			
18.	Цилиндр	08.11	
19.	Цилиндр	15.11	
20.	Цилиндр	15.11	
21.	Конус	22.11	
22.	Конус	22.11	
23.	Конус	29.11	
24.	Сфера	29.11	
25.	Сфера	06.12	
26.	Сфера	06.12	
27.	Сфера	13.12	
28.	Сфера	13.12	
29.	Контрольная работа №6.1 по теме «Цилиндр, конус, шар »	20.12	
30.	Зачет №6 по теме «Цилиндр, конус, шар»	20.12	

Глава VII. Объемы тел (14 ч.)			
31.	Объем прямоугольного параллелепипеда	27.12	
32.	Объем прямоугольного параллелепипеда	27.12	
33.	Объем прямой призмы и цилиндра	10.01	
34.	Объем прямой призмы и цилиндра	10.01	
35.	Объем прямой призмы и цилиндра	17.01	
36.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	24.01	
37.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	31.01	
38.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	07.02	
39.	Объем шара и площадь сферы	14.02	
40.	Объем шара и площадь сферы	21.02	
41.	Объем шара и площадь сферы	28.02	
42.	Контрольная работа №7.1 по теме «Объемы тел»	06.03	
43.	Зачет №7 по теме «Объемы тел»	13.03	
44.	Объем шара и площадь сферы	20.03	
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (6 ч.)			
45.	Решение заданий по теме «Вписанные и описанные окружности»	03.04	
46.	Решение заданий по теме «Прямоугольный и равнобедренный треугольник»	10.04	
47.	Решение заданий по теме «Параллелограмм. Трапеция»	17.04	
48.	Решение заданий по теме «Прямоугольный параллелепипед. Куб»	24.04	
49.	Решение заданий по теме «Призма. Пирамида»	08.05	
50.	Решение заданий по теме «Цилиндр. Конус. Шар»	15.05	
51.	Итоговый урок	22.05	

Лист внесения изменений

№ п/п	Дата проведен ия по плану	Дата проведения в связи с изменениями	Тема	Основание для внесения изменений (причина, номер и дата приказа)