

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация «Школа 800»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Решение задач повышенной сложности по математике»

для обучающихся 7-8 классов

Нижний Новгород, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра и геометрия важные курсы основного общего образования: они обеспечивают изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, их освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о доказательстве утверждений, происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.

Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объем самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Решение олимпиадных задач по математике» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Математическое моделирование», «Делимость», «Треугольники», «Функции», «Уравнения». В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Решение задач повышенной сложности по алгебре и геометрии» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка.

В задачи обучения входят формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений,

развитие воображения, способностей к математическому творчеству; получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры; формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся; изучение все о треугольниках (элементы, признаки равенства); решение геометрических задач на доказательства и вычисления; отработка навыка решения задач на построение с помощью циркуля и линейки; подготовка к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах; формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

На изучение учебного курса «Решение задач повышенной сложности по математике» в 7 классе - 68 часов, в 8 классе - 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Математическое моделирование

Математическая модель реальной задачи и основные требования к ней. Алгоритм решения задач методом моделирования. Моделирование условий задач с помощью схем, рисунков, таблиц и алгебраических соотношений. Решение полученной математической модели.

Делимость

Делимость натуральных чисел для решения практических задач. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Делители и кратные натуральных чисел. Алгоритм Евклида для нахождения НОД натуральных чисел.

Треугольники

Признаки равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач. Решение задач по готовым чертежам. Равносторонний треугольник.

Функции

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Уравнения

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений.

Линейное уравнение, содержащее модуль.

Решение задач

Решение текстовых задач с помощью уравнений. Решение текстовых задач на прямую пропорциональность.

Неравенства и системы неравенств

Линейные неравенства. Числовые промежутки на числовой прямой. Запись решений неравенств. Системы линейных неравенств с одной переменной.

8 КЛАСС

Равнобедренный треугольник. Треугольник. Вспомогательные треугольники. Равнобедренный треугольник, составленный из равнобедренных треугольников. Соотношения в треугольнике.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Теоремы о пересечении высот, медиан и биссектрис треугольника. Подобие треугольников. Центральное подобие.

Многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Произвольные четырехугольники. Подобные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Связь между площадями подобных фигур.

Подобие треугольников. Применение свойств подобных треугольников при решении геометрических задач.

Линейные уравнения. и их системы. Различные приемы преобразования линейных уравнений и их систем. Построение математической модели при решении сюжетных задач. Уравнения с модулем.

Квадратные корни. Приемы упрощения иррациональных выражений.

Квадратные уравнения и системы нелинейных уравнений. Различные подходы к решению уравнений, сводящихся к квадратным и их систем. Построение математической модели при решении сюжетных задач. Уравнения с модулем. Уравнения с параметром.

Линейные и квадратные неравенства и их системы. Метод интервалов при решении алгебраических и дробно-рациональных неравенств.

Функции. Способы задания функций. Свойства функций. Построение и исследование графиков кусочно-заданных функций

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность),

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства

математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Математическое моделирование. Использовать алгоритм решения задач методом моделирования. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие задачи. Извлекать необходимую информацию из условия задачи. Моделировать условие задачи с помощью схем, рисунков, таблиц и алгебраических соотношений. Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, сводящегося к линейному. Находить решение полученной математической модели. Интерпретировать результат и критически оценивать полученный ответ.

Делимость. Использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач. Находить делители и кратные натуральных чисел. Применять определения простого и составного чисел для решения практических задач. Проводить классификацию натуральных чисел. Раскладывать числа на простые множители. Использовать алгоритм Евклида для нахождения НОД натуральных чисел.

Треугольники. Выполнять построение треугольника, его медианы, биссектрисы и высоты. Доказывать и применять к решению задач признаки равенства треугольников. Доказывать и применять при решении задач признаки равнобедренного треугольника.

Функции. Определять область определения и область значения функции. Задавать функции разными способами. Составлять формулы, выражающие функциональную зависимость между величинами, вычислять значение функции по формуле. Распознавать прямую пропорциональную зависимость, линейную функцию. Распознавать кусочно-линейную функцию. Строить график кусочно-линейной функции.

Уравнения. Решать линейные уравнения с одной переменной. Представлять общее решение линейного уравнения с двумя переменными различными способами. Решать линейные уравнения с одной переменной, содержащие модуль.

Решение задач. Решать текстовые задачи на прямую пропорциональную зависимость (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни).

Неравенства и системы неравенств. Решать линейные неравенства. Изображать числовые промежутки на числовой прямой и обозначать их при записи решения неравенства. Решать системы линейных неравенств с одной переменной.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

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. Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника. Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
1	Математическое моделирование	6	1
2	Делимость	6	1
3	Треугольники	11	0
4	Функция	13	1
5	Решение задач	18	1
6	Неравенства и системы неравенств	12	0
7	Повторение и обобщение	2	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Треугольник. Равнобедренный треугольник.	8	0
2	Линейные уравнения и их системы	6	1
3	Квадратные корни	3	0
4	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4	0
5	Многоугольники. Площади многоугольников. Теорема Пифагора	8	1
6	Квадратные уравнения и системы нелинейных уравнений	10	1
7	Подобие треугольников	6	0
8	Линейные и квадратные неравенства и их системы	10	1
9	Функции	9	0

10	Повторение и обобщение	4	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Контрольн ые работы
1	Математическая модель реальной задачи	1	1
2	Основные требования к математической модели	1	0
3	Математическая модель и основные требования к ней	1	0
4	Математическая модель и основные требования к ней	1	0
5	Математическая модель и основные требования к ней	1	0
6	Контрольная работа №1	1	1
7	Делимость чисел и её свойства	1	1
8	Простые числа	1	0
9	Делимость чисел и её свойства. Простые числа	1	0
10	Делимость чисел и её свойства. Простые числа	1	0
11	Деление с остатком	1	0
12	Контрольная работа №2	1	1
13	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	0
14	Равносторонний треугольник	1	0
15	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	0

16	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	0
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	0
18	Признаки равенства треугольников	1	0
19	Признаки равенства треугольников	1	0
20	Признаки равенства треугольников	1	0
21	Признаки равенства треугольников	1	0
22	Признаки равенства треугольников	1	0
23	Задачи для самоконтроля по теме «Треугольники»	1	0
24	Прямая пропорциональность и её график	1	0
25	Линейная функция и её график	1	0
26	Кусочно-линейные функции	1	0
27	Линейные и кусочно-линейные функции	1	0
28	Функция, содержащая модуль	1	1
29	Функция, содержащая модуль	1	0
30	Функция, содержащая модуль	1	0
31	Линейные уравнения и их решение	3	0
32	Решение линейных уравнений с модулями	1	0
33	Решение линейных уравнений с модулями	1	0
34	Контрольная работа №3	1	1
35	Прямоугольный треугольник	1	0
36	Свойства прямоугольного треугольника	1	0
37	Свойства прямоугольного треугольника	1	0
38	Свойства прямоугольного треугольника	1	0

39	Свойства прямоугольного треугольника	1	0
40	Решение практических задач по геометрии	2	1
41	Решение практических задач по геометрии	2	0
42	Решение олимпиадных задач по геометрии	2	0
43	Решение олимпиадных задач по геометрии	1	0
44	Решение олимпиадных задач по геометрии	1	0
45	Решение задач на построение	1	0
46	Решение задач на построение	1	0
47	Решение задач на построение	1	0
48	Решение задач на построение	1	0
49	Контрольная работа №4	1	1
50	Линейные неравенства и их решение	1	0
51	Линейные неравенства и их решение	1	0
52	Линейные неравенства и их решение	1	0
53	Линейные неравенства и их решение	1	0
54	Задачи для самоконтроля по теме «Линейные неравенства и их решение»	4	0
55	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной	1	0
56	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной	1	0
57	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной	1	0
58	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной	1	0

59	Обобщение и систематизация знаний	1	0
60	Обобщение и систематизация знаний	1	0
61	Обобщение и систематизация знаний	1	0
62	Обобщение и систематизация знаний	1	0
63	Обобщение и систематизация знаний	1	0
64	Обобщение и систематизация знаний	1	0
65	Обобщение и систематизация знаний	1	0
66	Обобщение и систематизация знаний	1	0
67	Обобщение и систематизация знаний	1	0
68	Обобщение и систематизация знаний	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Практические работы
1	Треугольники и их свойства. Вспомогательные треугольники.	1	0
2	Треугольники и их свойства. Вспомогательные треугольники.	1	0
3	Треугольники и их свойства. Вспомогательные треугольники.	1	0

4	Равнобедренный треугольник, составленный из равнобедренных треугольников.	1	0
5	Равнобедренный треугольник, составленный из равнобедренных треугольников.	1	0
6	Соотношения в треугольнике.	1	0
7	Соотношения в треугольнике.	1	0
8	Соотношения в треугольнике.	1	0
9	Уравнения, сводящиеся к линейным. Уравнения с модулем	1	0
10	Уравнения, сводящиеся к линейным. Уравнения с модулем	1	0
11	Системы линейных уравнений, системы с модулем	1	1
12	Системы линейных уравнений, системы с модулем	1	0
13	Построение математической модели при решении сюжетных задач.	1	0
14	Построение математической модели при решении сюжетных задач.	1	0
15	Приемы упрощения иррациональных выражений	1	0
16	Приемы упрощения иррациональных выражений	1	0
17	Приемы упрощения иррациональных выражений	1	0
18	Свойства медиан, биссектрис и высот треугольника	1	0
19	Свойства медиан, биссектрис и высот треугольника	1	0
20	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника	1	0
21	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника	1	0
22	Параллелограмм и трапеция	1	0
23	Параллелограмм и трапеция	1	0
24	Площади многоугольников	1	1
25	Площади многоугольников	1	0
26	Решение задач на нахождение площади многоугольников	1	0

27	Решение задач на нахождение площади многоугольников	1	0
28	Применение теоремы Пифагора при решении задач	1	0
29	Применение теоремы Пифагора при решении задач	1	0
30	Различные подходы к решению уравнений, сводящихся к квадратным	1	0
31	Различные подходы к решению уравнений, сводящихся к квадратным	1	0
32	Решение систем нелинейных уравнений	1	0
33	Решение систем нелинейных уравнений	1	0
34	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0
35	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0
36	Решение дробно-рациональных уравнений	1	0
37	Построение математической модели при решении сюжетных задач.	1	0
38	Построение математической модели при решении сюжетных задач.	1	0
39	Построение математической модели при решении сюжетных задач.	1	0
40	Задачи на подобие треугольников	1	0
41	Задачи на подобие треугольников	1	0
42	Задачи на подобие треугольников	1	0
43	Теоремы об отношениях в подобных треугольниках	1	0
44	Теоремы об отношениях в подобных треугольниках	1	0
45	Теоремы об отношениях в подобных треугольниках	1	0
46	Решение линейных неравенств и их систем	1	0
47	Решение линейных неравенств и их систем	1	0

48	Решение линейных неравенств и их систем	1	0
49	Метод интервалов при решении алгебраических неравенств	1	0
50	Метод интервалов при решении алгебраических неравенств	1	0
51	Метод интервалов при решении алгебраических неравенств	1	0
52	Метод интервалов при решении дробно-рациональных неравенств	1	0
53	Метод интервалов при решении дробно-рациональных неравенств	1	0
54	Метод интервалов при решении дробно-рациональных неравенств	1	0
55	Метод интервалов при решении дробно-рациональных неравенств	1	0
56	Функция. Способы задания функций	1	0
57	Функция. Способы задания функций	1	0
58	Свойства функций	1	0
59	Свойства функций	1	0
60	Построение и исследование графиков кусочно-заданных функций	1	0
61	Построение и исследование графиков кусочно-заданных функций	1	0
62	Построение и исследование графиков кусочно-заданных функций	1	0
63	Построение и исследование графиков кусочно-заданных функций	1	0
64	Обобщение и систематизация знаний	1	0
65	Обобщение и систематизация знаний	1	0
66	Обобщение и систематизация знаний	1	0

67	Обобщение и систематизация знаний	1	0
68	Обобщение и систематизация знаний	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Л.Г. Петерсон, Д.Л. Абраров, Е.В. Чуткова. Математика. Алгебра. Функции. Анализ данных. Учебник для 7 класса. Части 1, 2, 3. – М.: Издательство «Ювента».
2. «Алгебра, 8 класс. Углубленный уровень», А.Г.Мерзляк, Москва, «Просвещение», 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А. Алгебра. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы
2. «Решение задач повышенной сложности по геометрии. 7-9 классы», авт. В.В.Прасолов, Москва «Просвещение», 2022 г.
3. «Математика. Алгебра, 8 класс», Л.Г.Петерсон, Москва, «Просвещение», 2023
4. Прасолов В.: Геометрия. 7-9 классы. Решение задач повышенной сложности. Учебное пособие.