

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 9»

<p><b>Рассмотрено</b> на заседании педагогического совета</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>"30"</u> <u>августа</u> 20__ г.</p>	<p><b>Утверждено</b> приказом по школе</p> <p>ОД № <u>83</u> от <u>30.08.20</u> г.</p> <p>Директор школы _____ (С.Л.Барбаков)</p>
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

факультатива "Практикум по решению математических задач"

8 А класс

Торочкина Елена Александровна  
(Ф.И.О. разработчика)

2017 год  
(год составления программы)

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена основе программ: «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы», - М.:Просвещение, 2014. Составитель Т. А. Бурмистрова; «Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. Учреждений /В.Ф. Бутузов. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2013.

**Цель:** формирование у обучающихся умений рассуждать, доказывать, осуществлять поиск решения алгебраических задач, формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей обучающихся.

**Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках математики 8 класса.
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач

Особенности реализации в школе

На изучение курса отводится 17 часов: 1 час в неделю в течение первого полугодия.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представления о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## Содержание учебного курса

### 1.Выражения и их преобразования

Разложение многочлена на множители. Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля. Деление многочлена на многочлен. Преобразование рациональных выражений

### 2. Решение геометрических задач

Четырехугольники. Их свойства и признаки. Справедливость утверждений. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба. Геометрия площади в задачах на клетчатой бумаге. Формула Пика. Теорема Пифагора. Различные доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы числа. Признаки подобия треугольников. Практические приложения подобия треугольников. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

## Тематическое планирование

№ темы	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Выражения и их преобразования	8
2	Решение геометрических задач	9
	Итого	17

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела и темы	Кол- во часов	Дата проведения		Аргументац ия изменений
			План	Факт	
	<b>Выражения и их преобразования</b>	<b>8</b>			
1	Разложение многочлена на множители	1			
2	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля	1			
3	Деление многочлена на многочлен	1			
4	Деление многочлена на многочлен	1			
5	Деление многочлена на многочлен	1			
6	Преобразование рациональных выражений	1			
7	Преобразование рациональных выражений	1			
8	Преобразование рациональных выражений	1			
	<b>Решение геометрических задач</b>	<b>9</b>			
9	Четырехугольники. Их свойства и признаки	1			
10	Четырехугольники. Их свойства и признаки. Справедливость утверждений	1			
11	Геометрия площади в задачах	1			
12	Геометрия площади в задачах	1			
13	Геометрия площади в задачах на клетчатой бумаге. Формула Пика	1			
14	Различные доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы числа	1			
15	Решение задач открытого банка ОГЭ	1			
16	Решение задач открытого банка ОГЭ	1			
17	Решение задач открытого банка ОГЭ	1			

### Учебно – методическое обеспечение рабочей программы

1. Гусев В. А., Орлов А. И., Розенталь А. Л. «Внеклассная работа по математике» - Москва, Просвещение 2012
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г., «Задачи по геометрии для 7-11 классов» М., Просвещение, 2013г.
3. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2011
4. Литвинова С.А. «За страницами учебника математики». М.: Глобус, 2012
5. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. Часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2015
6. Перельман Я.И. Математика – это интересно! – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2012.
7. Пичурин Л.Ф., «За страницами учебника алгебры». Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 2012г
8. Семенов П.В. Математика 2008. Выпуск 4. Текстовые и геометрические задачи. Задачи с развернутым ответом. – М.: МЦНМО, 2008.
9. Фарков А.В. «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2012г
10. Шуба М.Ю. «Занимательные задания в обучении математике» - Москва, Просвещение 1994