

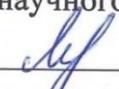
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКУ «Управление образования г. Рубцовска

МБОУ «Лицей №7»»

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
научного цикла

 М.В. Лелеченко

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

 Терехова Е.В.

Приказ № 222
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Лицей №7

 Н.И. Савина

Приказ № 222
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Факультативного курса
по геометрии**

**Решение сложных задач
для обучающихся 7А и 7В классов**

Составитель:
Зайцева Елена Григорьевна,
учитель математики
первая квалификационная категория
Педагогический стаж 38 лет.

г. Рубцовск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса по геометрии для 7 класса «Решение сложных задач» составлена в соответствии с требованиями ФГОС.

Факультативный курс «Решение сложных задач» по геометрии для 7 класса разработан в рамках реализации концепции среднего образования на средней ступени общего образования и соответствует Государственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что факультативный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов семиклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

На протяжении веков геометрия служила источником развития не только математики, но и других наук. Законы математического мышления формировались с помощью геометрии. Многие геометрические задачи содействовали появлению новых научных направлений, и наоборот, решению многих научных проблем было получено с использованием геометрических методов.

Современная наука и ее приложения немыслимы без геометрии, и ее новейших разделов: патологии, дифференциальной геометрии, теории графиков, компьютерной геометрии. Таким образом, геометрическое образование является важнейшим элементом общей культуры.

Научиться решать задачи по геометрии значительно сложнее, чем по алгебре. Это связано с обилием различных типов геометрических задач и многообразием приемов и методов их решения.

По данным статистической обработки результатов ГИА по геометрии в 9 кл. и 11 кл., а также вступительных экзаменов в различные вузы планиметрические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся.

Выходом из создавшего положения может служить рассмотрение в рамках соответствующего факультативного курса некоторых вопросов, которые достаточно часто встречаются в заданиях на экзаменах и которые вызывают затруднения. Предлагаемый курс «Решение сложных задач» по геометрии является практико-ориентированным и предназначен для учащихся 7 класса в количестве учебных 34 часов (1 час в неделю).

Цели изучения факультативного курса:

- расширение и углубление знаний обучающихся по геометрии;

- развитие интереса обучающихся к математике;
- развитие пространственного мышления;
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений обучающихся;
- воспитание настойчивости, инициативы;
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи изучения факультативного курса

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач;
- расширение представлений обучающихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

Функции факультативного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения математике.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Решение сложных задач» по геометрии являются следующие умения и качества:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- формировать представление о геометрии как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом (выделено *курсивом*) уровнях выпускник получит возможность научиться на *базовом уровне* — распознавать конкретные

примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия; на *углублённом уровне* — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, *а также предполагается несколько шагов решения*;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- *формулировать свойства и признаки фигур*;
- *доказывать геометрические утверждения*;
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников)*.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин*.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности куба и параллелепипеда при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- *оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о*

величинах;

- *применять формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма;*
- *характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;*
- *проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;*
- *изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*

свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;*
- *знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;*
- *понимать роль математики в развитии России;*
- *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

Методы математики

- *Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;*

- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- *используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

Содержание программы факультативного курса

Геометрия в фактах.

Геометрия как систематическая наука. Предмет геометрии. История геометрии и геометрических открытий. Геометрия на современном этапе развития.

Задачи повышенной сложности.

Прямая и отрезок, луч и угол. Сравнение отрезков и измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы. Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольные треугольники. Сумма углов треугольника. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Окружность и круг.

Геометрические построения.

Измерительные инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел. Построения на местности.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Геометрия в жизни человека.

Геометрия как необходимый элемент в жизни современного человека. Геометрия в философии и искусстве. Геометрия в архитектуре. Геометрия в

строительстве. Геометрические преобразования. Геометрия на современном этапе развития.

Формы контроля за усвоением материала. Текущий контроль может осуществляться в форме отчётов о выполнении практических заданий; итоговый контроль — в форме дифференцированного зачёта или защиты индивидуального проекта.

Формы занятий: творческие и практические задания, поисковые исследования, соревнование, вычислительные работы на местности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Геометрия в фактах	2
2	Задачи повышенной сложности	23
3	Геометрические построения	6
4	Геометрия в жизни человека	3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34 часа

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Дата проведения
Геометрия в фактах (2 часа)			
1	Развитие геометрии. Факты из истории геометрии	1	04.09.24
2	Развитие геометрии. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки	1	11.09.24
Задачи повышенной сложности (23 часа)			
3	Прямая и отрезок, луч и угол	1	18.09.24
4	Решение задач. Прямая и отрезок, луч и угол	1	25.09.24
5	Сравнение отрезков и измерение отрезков и углов	1	02.10.24
6	Решение задач. Сравнение отрезков и измерение отрезков и углов	1	09.10.24
7	Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы	1	16.10.24
8	Решение задач. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы	1	23.10.24
9	Решение задач. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы	1	06.11.24
10	Равнобедренный треугольник	1	13.11.24
11	Решение задач. Равнобедренный треугольник	1	20.11.24
12	Признаки равенства треугольников	1	27.11.24
13	Решение задач. Признаки равенства треугольников	1	04.12.24

14	Решение задач. Признаки равенства треугольников	1	11.12.24
15	Прямоугольные треугольники	1	18.12.24
16	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1	25.12.24
17	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1	15.01.25
18	Сумма углов треугольника	1	22.01.25
19	Решение задач. Сумма углов треугольника	1	29.01.25
20	Решение задач. Сумма углов треугольника	1	05.02.25
21	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	12.02.25
22	Решение задач. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	19.02.25
23	Решение задач. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	26.02.25
24	Окружность и круг	1	05.03.25
25	Решение задач. Округлость и круг	1	12.03.25
26	Решение задач. Округлость и круг	1	19.03.25
Геометрические построения (6 часов)			
27	Измерительные инструменты. Провешивание прямой на местности.	1	02.04.25
28	Задачи на построение. Построение прямых углов и измерение углов на местности.	1	09.04.25
29	Задачи на построение. Построение середины отрезка.	1	16.04.25
30	Задачи на построение. Построение угла, равного данному и биссектрисы угла	1	23.04.25
31	Задачи на построение. Построение треугольника по трем элементам.	1	30.04.25
32	Задачи на построение. Измерительные работы на местности.	1	07.05.25
Геометрия в жизни человека (3 часа)			
33	Геометрия в искусстве.	1	14.05.25
34	Итоговое занятие: Применение геометрии в современной жизни.	1	21.05.25
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34 часа	

Учебно-методический комплект

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных организаций/7-е изд. – М. : Просвещение, 2017;
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2013. (Стандарты второго поколения);
3. Енин А.В. Внеурочная деятельность: теория и практика. 1-11 классы/Сост. А.В. Енин.-2-еизд.-М.:ВАКО, 2017;
4. Учим творчески мыслить на уроках математики: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ М.Ю. Шуба.- М.: Просвещение, 2012;
5. Прасолов В.В. Решение задач повышенной сложности по геометрии. 7-9

классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/В.В. Прасолов.-2-е
изд.- М.:Просвещение,2020.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах на зачетных занятиях, ролевые игры, тренинги, вне занятий возможен метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися, безусловно, применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный учебный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы: стихотворения, рисунки и т.д.

Предлагаемый предмет является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

Основная функция учителя в данном предмете состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения элективного курса

Изучение математики позволяет достичь следующих результатов
в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

б) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

б) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

Часть 1. Решение текстовых задач (16 часов).

Здесь даются общие сведения о задачах и их решении, рассматриваются общие методы анализа задачи и поиска решения. Большая часть времени (14 часов) отводится на рассмотрение наиболее часто встречающихся видов задач. Основой для создания второй части курса послужили:

- книга Шевкина А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2003

- Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-е и послед. Изд. – М.: Дрофа, 2005.

Часть 2. Уравнения. Системы уравнений. (11 часов).

В данной части рассматриваются модуль действительного числа (расширенный, углубленный вариант раздела базового учебного предмета), линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

Часть 3. Введение в теорию вероятности (7 часов).

Эта часть посвящена решению задач по теории вероятности из разделов «События и их вероятности», «Комбинаторные задачи». Основой стала книга Н. Виленкин, В. Потапов. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.

Резервный 1 час отводится для защиты ученических портфолио, создаваемых в течение изучения учебного курса

Предмет обеспечивается наличием дидактического материала, собранного и систематизированного учителем и представленным учащимся в виде сборника «Решение математических задач»

Особенность принятого подхода учебного предмета состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Этот предмет предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащийся должен **знать/понимать**:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

Учащийся должен **уметь**:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)

Учащийся должен **иметь опыт** (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Решение текстовых задач	16
2	Уравнения. Системы уравнений	11
3	Введение в теорию вероятности	7
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34 часа

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Дата проведения
Решение текстовых задач (16 часов)			
1	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	2	
2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач		
3	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	3	
4	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)		
5	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)		
6	Задачи на среднюю скорость движения	2	
7	Задачи на среднюю скорость движения		
8	Обобщение и систематизация знаний	1	
9	Задачи на движение по реке	2	
10	Задачи на движение по реке		
11	Задачи на смеси	3	
12	Задачи на смеси		
13	Задачи на смеси		
14	Задачи на доли и проценты	2	
15	Задачи на доли и проценты		
16	Обобщение и систематизация знаний	1	
Уравнения. Системы уравнений (11 часов)			
17	Линейные уравнения, сущность их решения	2	
18	Линейные уравнения, сущность их решения		
19	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	2	
20	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители		
21	Системы уравнений	4	
22	Системы уравнений		
23	Системы уравнений		
24	Системы уравнений		
25	Решение задач с помощью систем уравнений	2	
26	Решение задач с помощью систем уравнений		
27	Обобщение и систематизация знаний	1	

Введение в теорию вероятности (7 часов)			
28	События и их вероятности	3	
29	События и их вероятности		
30	События и их вероятности		
31	Комбинаторные задачи	3	
32	Комбинаторные задачи		
33	Комбинаторные задачи		
34	Обобщение и систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34 часа	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература для учителя

1. Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики.
2. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2007
3. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
4. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. – 5-е и послед. Изд. – М.: Дрофа, 2000.
5. Галицкий и М.Л. др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
6. Глейзер. Г.И. «История математики в школе VII –VIII кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982
7. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. Для учащихся ст. классов сред.шк. – М.: Просвещение, 1989.
8. Шарыгин И.Ф. Математика. Для поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Дрофа, 1997
9. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7 – 11 классы: Учебное пособие по математике. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2003
10. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5 – 6 классах: Методическое пособие для учителя. – М.: ООО «ТИД «Русское слово-РС», 2001
11. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2009

Литература для учащихся:

1. Большой справочник «Математика» для школьников и поступающих в ВУЗы. Д.И. Аверьянов и др. Москва: Дрофа, 1999.
2. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. Книга для учащихся. Москва: Просвещение, 1986.
3. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь – М.: Эксмо, 2007
4. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2009