

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Калининграда гимназия № 32**

<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры <i>Е.И. / Ежелева Е.И.</i> Протокол № <u>2</u> от 17.08.2020 г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32 <i>Шеленкова Н.Ю.</i> ФИО зам. директора по НМР, УВ Протокол № 2 от 17.08.2020 г.</p>	<p>Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32 <i>Белякова В.Н.</i> Протокол № <u>77</u> от 17.08.2020 г. -ос <u>    </u></p> 
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии

8а, 8в, 8л классы

Линниковой Елены Владимировны

Тя Глеба Мангуковича

Количество часов на год: 70

Всего в неделю 2 часа.

Уровень: базовый

Калининград  
2020

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования, с учетом основных идей и положений Программы развития и формирования универсальных учебных действий. С целью обеспечения индивидуальных потребностей в обучении в программу включены различные формы и виды деятельности внутрипредметные модули, дифференцированные задания. Широко используется метод проектов. Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта авторов Мерзляк А.Г. и др. Содержание соответствует федеральному государственному общеобразовательному стандарту (2010 г).

В программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

Рабочая программа предусматривает обучение геометрии в объёме 70 часов, в неделю – 2 часа. Срок реализации – 1 год.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения, что представлено в схематической форме ниже.

Включен внутрипредметный модуль «Реальная математика» (20 часов), решение задач с содержанием химии (6 часов) и физики (6 часов).

В программе учитывается внеурочная деятельность учащихся, проектная и научно-исследовательская деятельность, работа с онлайн-ресурсами по подготовке к итоговой аттестации.

Программа реализуется через урочные формы работы, а также, в случае необходимости, через введение дистанционной формы обучения школьников. Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса.

Предполагается смешанный формат дистанционного обучения. Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, а также мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram). Для ведения уроков в онлайн-формате: Zoom, Discord. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута онлайн-сервисы: Фоксфорд, ШЦП, uztest.ru, uchi.ru, skysmart.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектом являются геометрические формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует изучению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников

### **Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

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

**личностные:**

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 познавательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Система оценивания личностных достижений:**

- ✓ систематический мониторинг выполнения домашних заданий и готовности к урокам (по итогам месяца оценка, выраженная в процентах по столбальной шкале);
- ✓ учет активности на уроках (система накопления оценки в течение нескольких уроков);

раз в полугодие анкетирование (выявление уровня мотивации обучения предмету);

**метапредметные:**

- ✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- ✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- ✓ осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебно-познавательных задач;

- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- ✓ формирование и развитие учебной и общеобразовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИТК компетентности);
- ✓ первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ 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;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ✓ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **Система оценивания метапредметных результатов:**

- ✓ систематическая проверка тетрадей учащихся (умение работать с графической информацией и работать с математическим языком);
- ✓ система зачетов;
- ✓ пролонгированные домашние задания, мониторинг их выполнения;
- ✓ мониторинг участия учащихся в исследовательской, проектной деятельности, подготовка сообщений и презентаций по предмету;
- ✓ проведение интегрированных уроков (математика и информатика, математика и география, математика и физика) с целью постановки и решения комплексных задач, мониторинг работы учащихся в ходе этих занятий;
- ✓ организация и мониторинг участия учащихся в дистанционных олимпиадах по предмету;

#### **предметные:**

- ✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ✓ овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- ✓ овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- ✓ 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;
- ✓ умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов фигур;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **Система оценивания предметных результатов:**

- самостоятельные работы;
- контрольные работы;
- тесты;
- зачеты;
- устный ответ;
- проверка тетрадей;

Оценки за все виды деятельности выставляются по стобальной системе на основании положения гимназии о системе оценки.

Должны владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

#### **Содержание**

##### **Многоугольники. Четырехугольники (17 ч)**

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

##### **Описанная и вписанная окружности четырехугольника (9 ч)**

Центральные и вписанные углы. Применение свойства центральных и вписанных углов. Описанная окружность четырехугольника. Метод вспомогательной окружности. Вписанная окружность четырехугольника.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о вписанной и описанной окружностях четырехугольника и применять полученные определения и свойства при решении задач.

##### **Подобные треугольники (13 ч)**

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Теорема о медианах треугольника. Теорема о биссектрисе треугольника. Подобные треугольники. Признаки подобия. Теорема Менелая. Теорема Чевы.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о подобии треугольников. Основные теоремы для решения задач.

##### **Решение прямоугольных треугольников. (11 часов)**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

##### **Площадь многоугольника ( 11 ч)**

Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о площадях фигур.

## Тематическое планирование по геометрии

Классы 8а, 8в, 8л

Учитель: Линникова Е.В., Тя Г.М.

Количество часов

Всего 70 часов; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков 6

Административных контрольных уроков 3ч

№ п/п	Тема	Всего часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное повторение	2		2	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
2.	Четырехугольники	17	7	10	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
3.	Описанная и вписанные окружности четырехугольника	9	2	7	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
4.	Подобные треугольники	13	4	9	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
5.	Решение прямоугольных треугольников	11	4	7	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
6.	Площадь многоугольника	11	4	7	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль

7.	Итоговое повторение	7		7	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
----	---------------------	---	--	---	--

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

#### **Нормативные документы**

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования/ под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.
4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий/А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. – М.: просвещение, 2010.

#### **Учебно-методический комплект**

1. Мерзляк А.Г. Геометрия:8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. – М.: Вента-Граф, 2015.
2. Мерзляк А.Г. Геометрия:8 класс: рабочая тетрадь (в двух частях) для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.М. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вента-Граф, 2015.
3. Мерзляк А.Г. Геометрия:8 класс: дидактические материалы для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.М. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вента-Граф, 2015.
4. Буцко Е.В. Геометрия:8 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.М. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вента-Граф, 2015.

#### **Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература**

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика. Районные олимпиады: 6-11 классы. – М.: Просвещение, 1990.
2. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
3. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 2010.
4. Фарков А.В. математические олимпиады в школе: 5-11 классы. – М.: Айрис-Пресс, 2005.
5. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
6. Произволов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995

#### **Печатные пособия**

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.
3. Таблицы по геометрии для 7-9 классов.

#### **Информационные средства**

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>

5. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: <http://www.mcsme.ru/free-books>
6. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа: <http://zaba.ru>
7. Московские математические олимпиады. – Режим доступа: <http://www.mcsme.ru/olymp-piads/mmo>
8. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа: <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
9. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>
10. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
11. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru>
12. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>

#### **Технические средства обучения**

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.
4. Интерактивная доска.

#### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертежных инструментов.

#### **Примерные темы проектно-исследовательских работ.**

1. Фалес Милетский-великий геометр, строитель, астроном.
2. Пифагор и его великая теорема.
3. Аксиоматический метод в геометрии.
4. Геометрия на клетчатом листе.
5. Граф как геометрическая модель логической задачи.
6. Замечательные точки треугольника.
7. Свойства вневписанной окружности.
8. Метод вспомогательной окружности.
9. Равновеликие и равносторонние фигуры.

### **Программа внутрипредметного модуля «Реальная математика», «Математика и физика», «Математика и химия».**

#### **Пояснительная записка**

В соответствии со стандартами нового поколения учащиеся должны осознавать значение математики в повседневной жизни человека, иметь представление о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления, что формирует внутреннюю мотивацию к изучению математики.

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые ситуации, составить план решения (алгоритм) реальной проблемы.



Одна из целей обучения математике - научить учащихся решать задачи. Одно из средств повышения эффективности обучения математике - систематическое и целенаправленное формирование умений решать задачи. Таким образом, решение задач выступает и как цель, и как средство обучения. Умение решать задачи является одним из основных критериев уровня математического развития обучающихся. В ходе работы над задачами формируется творческое мышление. Математическая задача помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения, способствует развитию логического мышления.

Значительная часть учащихся испытывает серьёзные затруднения при решении текстовых задач. Чаще всего, это связано с недостаточной сформированностью у учащихся умения анализировать поставленную перед ними задачу, а так же составлять алгоритм решения конкретной задачи – моделирования ситуации. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне. Задачи же на концентрацию практически не рассматриваются в школьном курсе математики.

Предлагаемый элективный курс «Реальная математика» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека. Содержание программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников; предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие и выявление математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбор профиля дальнейшего обучения.

***В связи с этим, целью предлагаемой программы является:***

1. Расширение и углубление знаний о способах и средствах решения задач, способах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.
2. Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции.
3. Развитие устойчивого интереса к предмету, за счет приобщения математических понятий и правил к окружающей нас жизни.
4. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем

***Содержание программы направлено на решение следующих задач:***

1. Расширение знаний учащихся о методах и способах решения математических задач, связанных с окружающими нас жизненными процессами.
2. Формирование умения моделировать реальные ситуации, в результате анализа условий задачи и установления взаимосвязей с величинами и явлениями.
3. Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.
4. Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

Курс предполагает

*- в направлении личностного развития:*

- 1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

*- в метапредметном направлении:*

1) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

2) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- *в предметном направлении:*

1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Программа разработана для учащихся 8-х классов, рассчитана на 32 часа в соответствии с учебным планом. Задания могут быть подобраны с учетом возрастных и интеллектуальных особенностей учащихся, а так же уровня математической подготовленности учащихся

Содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разноуровневых задач. В процессе реализации целей и задач курса устанавливаются и межпредметные связи, опираясь на знания учащихся по изученному ранее материалу. Можно выделить следующие области знаний, которые позволяют успешно усвоить содержание курса:

**Математика.** Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Проценты.

**Физика.** Равномерное движение. Работа.

**Химия.** Концентрация вещества. Количество вещества

Задачи, используемые на уроках, подобраны с учетом нарастания уровня сложности, их количество не создает учебных перегрузок для школьников.

#### **Ожидаемые результаты**

**Должны иметь представление о:**

- структуре различных видов и задач; способах моделирования реальных ситуаций;
- **способах решения различного типа задач;**

**Учащиеся должны знать и понимать:**

- содержательный смысл термина "процент" как специального способа выражения доли величины;
- алгоритм решения задач на проценты составлением уравнения;
- формулы начисления "сложных процентов" и простого роста;
- что такое концентрация, процентная концентрация;
- алгоритм решения задач на «концентрацию», на «смеси и сплавы» составлением уравнения;
- алгоритм решения задач на «движение»;
- формулы периметра и площади прямоугольника и квадрата;
- правила вычисления абсолютной и относительной погрешности при вычислениях.

**Учащиеся должны уметь**

- *производить анализ ситуации, отраженной в задаче; составлять модель решения задачи;*
- применять алгоритм решения задач составлением уравнений к решению более сложных задач;
- использовать формулы начисления "сложных процентов" и простого процентного роста при решении задач;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

**Должны овладеть навыками** (автоматизированными умениями):

- решать задачи на сплавы, смеси, растворы;
- решать задачи на «движение»;
- решать задачи геометрического содержания;
- решать типовые задачи на проценты;

**Должны освоить виды деятельности:**

- анализ и моделирование явлений и процессов, описанных в задачах;
- самостоятельное принятие пути решения текстовой задачи;

**направленные на формирование** качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

**Критерии оценивания могут быть следующие.**

«Высокий уровень» - учащийся освоил теоретический материал и сознательно применяет при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными заданиями продемонстрировал умение работать самостоятельно, творчески.

«Средний уровень» - учащийся освоил идеи и методы данного курса так, что может справиться со стандартными заданиями, индивидуальные задания выполняет прилежно (без проявления творческих способностей)

«Низкий уровень» - учащийся освоил наиболее простые идеи и методы данного курса так, что он может выполнить простые задания.

## Содержание

### Тема 1. Структура и методы решения задач.

Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.

*Форма занятия:* лекция, коллективная работа.

*Методы обучения:* беседа, объяснение, алгоритмическое предписание.

### Тема 2. Оценка и прикидка результата, абсолютная и относительная погрешности.

### Тема 3. Задачи на движение тел.

Равномерное движение. Одновременные события. Задачи на движение по реке, суше, воздуху. Задачи на определение средней скорости движения.

*Форма занятия:* лекция, практическая работа, работа в группах

*Методы обучения:* объяснение, выполнение разноуровневых тренировочных задач, решение задач в группах, самостоятельное решение с взаимопроверкой задач.

### Тема 4. Задачи на работу.

Обобщить и систематизировать знания учащихся по темам: работа, производительность. Решение задач на совместную работу.

*Форма занятия:* комбинированное занятие.

*Методы обучения:* рассказ, объяснение, алгоритмическое предписание, решение задач с комментариями, практических заданий.

### Тема 5. Задачи на проценты.

Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Банковские операции. Основная формула процентов. Простые и сложные проценты. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины.

*Форма занятия:* объяснение, групповая практическая работа.

*Методы обучения:* рассказ, алгоритмическое предписание, устные и письменные упражнения, выполнение практических заданий, решение тренировочных задач по карточкам.

### Тема 6. Задачи на смеси, сплавы, растворы.

Введение. Основные понятия, необходимые для решения задач: массовая (объемная) концентрация вещества, процентное содержание вещества. Решение задач, связанные с определением массовой (объемной) концентрацией вещества.

Решение задач, связанных с определением процентного содержания вещества

Решение сложных задач на смеси и сплавы

*Форма занятия:* лекция – объяснение.

*Методы обучения:* рассказ, алгоритмическое предписание, решение устных и письменных упражнений с комментариями, решение тренировочных задач в группах.

**Тема 7. Комбинированные задачи.**

Различные способы решения комбинированных задач. Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений. Задачи решаемые при помощи неравенств.

*Форма занятия:* объяснение, практическая работа.

*Методы обучения:* решение тренировочных задач в группах.

**Тема 8. Решение задач по всему курсу.**

Решение задач.

*Форма занятия:* семинар.

*Методы обучения:* опрос теоретического материала, решение тренировочных задач в группах.

**Тема 9. Защита рефератов, проектов.**

Подведение итогов изучения курса.

*Форма занятия:* урок-конференция.

*Методы обучения:* защита творческого задания.

**Тематическое планирование**

№	Наименование темы	Общее кол-во часов	В том числе	
			теория	практика
1	Структура задачи и методы решения задач.	2	1	1
2	Оценка результата	2	1	1
3	Задачи на движение тел	4	2	2
4	Задачи на работу.	5	2	3
5	Задачи на проценты.	5	2	3
6	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	6	3	3
7	Комбинированные задачи.	4	1	3
8	Решение задач по всему курсу.	1		1
9	Защита рефератов, проектов.	1		1
	Итого	32	13	19

**Список литературы**

1. Бирюк Д.И. Математика и жизнь: элективный курс / Д.И. Бирюк // Сборник программ элективных курсов. Вып.5. Естественно-научный блок. – Краснодар, 2006. – С.132-139 (предпрофильная подготовка)

2. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Г.С. Сурвилло и др. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. Под ред. Н.Я.Виленкина. -5-е издание. М. : Просвещение,2001.
3. Виленкин Н.Л. За страницами учебника математики.-М.:Просвещение,1989.-с.73.
4. Тынякин С. А., Тырымов А.А.. Что делать, или 2730 конкурсных задач.- Волгоград 2002г
5. Учебно-методическая газета «Математика», приложение к «1 сентября»,2004г. №17,№23,№36, 2005 г. №2,№15,2001г. №17,1998г. №28.
6. Г. Цыпкин, А.И.Пинский . Справочник по методам решения задач по математике.- М.: «Наука» 1989г.
7. Аверьянов Д.И., Алтынов П.И., Баврин Н. Н. Математика: Большой справочник для школьника и поступающих в вузы. -2-еизд.-М.:Дрофа,1999
8. Водинчар М.И., Лайкова Г.А., Рябова Ю.К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе.-2001.-№4.
9. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнений 1,2 часть. - Омск: ОмИПРКО, 1998
10. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. - М.: Дрофа, 2002.
11. Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Сборник заданий для подготовки итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение 2007.Сканави М.И.
12. Сборник задач по математике для поступающих в вузы - М.: ОНИКС 21 век», 2001.
13. Симонов А.С. Сложные проценты // Математика в школе. - 1998. - № 5

#### **Интернет-ресурсы**

1. [www.pms.ru/programmyi/15.html](http://www.pms.ru/programmyi/15.html) сайт школы А.Н.Колмогорова.
2. <http://1september.ru> материалы сайта «Фестиваль педагогических идей».
3. <http://festival.1september.ru/articles/510849/>
4. <http://festival.1september.ru/articles/414245/>
5. <http://pedsovet.su>
6. <http://festival.1september.ru/articles/520040/>