

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №36
города Липецка

Рассмотрено и принято
Педагогическим советом
МБОУ СШ №36 города Липецка
Протокол №1 от 28.08.2018



Утверждено
Директор МБОУ СШ №36 города Липецка
Л.Н.Асанова
Приказ № 254 от 01.09.2018

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

**«Занимательная математика»
для учащихся 7-8 классов.**

Срок реализации программы 1 год

г. Липецк
2018 г.

Структура и содержание программы

№	Раздел	Страницы
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3-4
2	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4-5
3	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА 5-8»	5-10
4	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4.1	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	10
4.2	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
4.3	КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4.4	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4.5	ВИДЫ КОНТРОЛЯ	11
4.6	ВИДЫ АТТЕСТАЦИИ	12
4.7	ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа по математике «Занимательная математика» имеет общеинтеллектуальное направление дополнительного образования. Данная программа является частью естественно-научного и интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Программа рассчитана на 1 год в 7 классе и на 1 год в 8 классе. На прохождение программы отводится 1 час в неделю, 34 часа в год. Программа включает практические занятия по решению задач, презентации, доклады, математические соревнования. Предусмотрены самостоятельные работы. В качестве учебно-методического обеспечения используются распечатки учителя.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса «Занимательная математика» в 5-8 классе направлено на достижение определённых результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

- в *личностном* направлении:
 1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
 3. Формирование качеств мышления;
 4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
 5. Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
 6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- в *метапредметном* направлении:
 1. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
 1. Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения

- задач, осознанно выбирать способ решения;
2. Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
 3. Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
 4. Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 5. Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
 6. Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

1. в **предметном** направлении:

1. Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
2. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
5. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

В результате изучения курса, учащиеся научатся:

1. Применять теорию в решении задач.
2. Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
3. Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
4. Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
5. Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
6. Анализировать полученную информацию.
7. Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
8. Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
9. Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
10. Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
11. Решать числовые и геометрические головоломки.
12. Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно

вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие в дистанционных математических олимпиадах;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов (параллелей).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 7 КЛАССА

Вводное занятие

Теория. Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему:

«Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке.

Практика. Тестирование на определение уровня математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.

Задача как объект изучения

Теория. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи.

Практика. Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Оперирование вопросами при решении задач разного вида. Оформление краткого условия задач различными способами.

Элементы теории множеств.

Теория. Вводная характеристика теории множеств. Множество точек на прямой. Принадлежность точки графику функции (принадлежность элемента множеству). Пустое множество. Теория множеств как объединяющее основание многих направлений математики.

Практика. Решения неравенств (промежутки и операции над ними).

Задачи практико-ориентированного содержания.

Теория. Воссоздание общей системы всех видов задач. Систематизация

задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практик. Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов задач повышенной трудности:

- решение задач на составление систем линейных уравнений;
- практикум-исследование решения задач на составление систем линейных уравнений (индивидуальные задания);
- приведение к единице, решение задач на прямую пропорциональность;
- на переливание;
- на площади и объемы;
- практикум – исследование решения задач (индивидуальные задания);
- задачи на встречное движение двух тел;
- задачи на движение в одном направлении;
- задачи на движение тел по течению и против течения;
- практикум-исследование решения задач на движение (индивидуальные задания);
- задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;
- задачи на нахождение процентов от числа;
- задачи на нахождение числа по его процентам;
- задачи на составление буквенного выражения;
- практикум- исследование задач на дроби и проценты (индивидуальные задания);
- решение задач на совместную работу;
- задачи на обратно пропорциональные величины;
- практикум-исследование задач на совместную работу (индивидуальные задания).

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур.

Теория. Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Симметрия, ее виды. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение: история открытия; сферы использования. Геометрические головоломки.

Практика. Исследование задач геометрического характера:

- Практическая работа с чертежными инструментами;
- Задачи на построение фигур линейкой и циркулем;
- Задачи на построение некоторых геометрических фигур с помощью подручных средств (веревка, бутылка с водой, груз и др.);
- Задачи на вычисление площадей;
- Задачи на перекраивание и разрезания;
- Исследование объектов культурного наследия, в которых применяется Золотое Сечение (по репродукциям);

- Паркетты, мозаики. Исследование построения геометрических, художественных паркетов. Знакомство с мозаиками М. Эшера;

- Практическое занятие с выходом в город с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии (асимметрию) и Золотое Сечение (с созданием фотогазеты);

Математический фольклор.

Теория. Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Япония-родина оригами. Шахматы. Шахматные задачи. Развитие математики в России. Задачи Магницкого. Отражение народных традиций в математических задачах.

Практик. Решение задачи Аль-Хорезми на взвешивание. Восточная задача о наследстве. Правила складывания базовых фигур оригами. Выполнение моделей оригами простого и среднего уровня сложности. Решение задач на шахматной доске. Задачи на старинные меры измерений.

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики.

Теория. Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.

Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.

Практика. Знакомство со способами решения доступных задач из раздела Т.В. Разбор некоторых олимпиадных задач.

- Решение софизмов, парадоксов;
- Задачи на случайную вероятность;
- Решение задач на вероятность событий практико - ориентированного содержания: «Расчет возможности выигрыша в лотерею»; «В чем вред «одноруких бандитов»;

- Решение задач на графы;

- Решение логических задач с помощью составления таблиц;

- Решение логических задач из коллекции математических праздников;

Исследовательская работа.

Теория. Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире.

Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Методика составления задач по известным фактам.

Практика. Продуктивная работа с различными источниками информации. Составление авторских задач с использованием добытой информации.

Выполнение рефератов, презентаций, и т.д.;

Защита работ;

Театрализация постановок из истории развития математики, выполнение и защита проектов.

Теория. Развитие математики в разных странах на разных исторических этапах. Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира. Как театрализация способствует развитию воображения, эрудиции, а также самостоятельности и др. качеств личности.

Практика. Постановка мини-спектаклей с опорой на исторические сведения и факты.

Защита проектов через электронную презентацию или стенд.

Итоговое занятие.

Теория. Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад. Рефлексия.

Практика. Награждение лучших математиков. Фестиваль лучших исследовательских работ. Тестирование с целью диагностики изменения мотивации детей к изучению предмета. Обработка информации.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 8 КЛАССА

Вводное занятие

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Опрос на тему: «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Тестирование на определение уровня математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.

Задачи практико-ориентированного содержания

Теория. Воссоздание общей системы всех видов задач. Систематизация задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика. Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов задач повышенной трудности:

- задачи на сложные проценты;
- задачи на расход материалов и денежных средств;
- задачи с числами великанами;
- старинные задачи;
- решение задач на совместную работу;

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур

Теория. Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Золотое Сечение: история открытия; сферы использования Геометрические головоломки.

Практика. Исследование задач геометрического характера:

- Практическая работа с чертежными инструментами;
- Задачи на построение фигур линейкой и циркулем;
- Задачи на построение некоторых геометрических фигур с помощью подручных средств (веревка, бутылка с водой, груз и др.);
- Задачи на перекраивание и разрезания;
- Исследование объектов культурного наследия, в которых применяется Золотое Сечение (по репродукциям);
- Паркет, мозаики. Исследование построения геометрических, художественных паркетов. Знакомство с мозаиками М. Эшера;

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики

Теория. Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.

Понятие графов. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.

Практика. Знакомство со способами решения доступных задач из раздела Т.В.

- Задачи на случайную вероятность;
- Решение задач на вероятность событий практико - ориентированного содержания: «Расчет возможности выигрыша в лотерею»; «В чем вред «одноруких бандитов»;
- Решение задач на графы;
- Решение логических задач с помощью составления таблиц;
- Решение логических задач из коллекции математических праздников;

Олимпиадные задачи

Теория. Олимпиадные задачи и их особенности.

Практика. Решение некоторых видов олимпиадных задач:

- математические софизмы, фокусы и головоломки;
- головоломки в картинках. Судоку. Японская головоломка;
- Задачи «Рыцари и лжецы».

Исследовательская работа

Теория. Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире.

Неразрывная связь математики с другими науками. Умение

самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Методика составления задач по известным фактам.

Практика. Продуктивная работа с различными источниками информации. Составление авторских задач с использованием добытой информации.

Выполнение рефератов, презентаций, и т.д.;

Защита работ.

Итоговое занятие.

Теория. Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад.

Практика. Награждение лучших математиков. Фестиваль лучших исследовательских работ. Тестирование с целью диагностики изменения мотивации детей к изучению предмета. Обработка информации

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 4.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН 7 КЛАССА

Название программы	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Формы промежуточной аттестации
Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» 7-8 класс	1	34	Защита проектов.

4.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года	<i>01.09.2018</i>
Окончание учебного года	<i>31.05.2019</i>
Продолжительность учебного года	<i>34 недели</i>

Продолжительность учебных периодов	<p>1 триместр с 01.09.2018 по 28.11.2018 (12,5 недель)</p> <p>2 триместр с 04.12.2018 по 29.12.2018 (4 недели) с 09.01.2019 по 18.02.2019 (6 недель)</p> <p>3 триместр с 26.02.2019 по 31.05.2019 (12,5 недель)</p>
Сроки и продолжительность каникул	<p>1 триместр с 29.11.2018 по 03.12.2018 (4 дня)</p> <p>2 триместр с 30.12.2018 по 08.01.2019 (10 дней) с 19.02.2019 по 25.02.2019 (7 дней)</p> <p>3 триместр с 08.04.2019 по 14.04.2019 (7 дней)</p>
Дни проведения занятий	7 класс – Пятница 8 класс - Понедельник
Продолжительность занятий и перемен	1 учебное занятие по 45 минут
Сроки проведения промежуточной аттестации	С 20 по 30 мая 2019 года

4.3 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе социально-педагогической направленности «Занимательная математика 5-8» проводят учителя математики. Они имеют соответствующее образование и квалификацию для реализации целей, и решения задач, определенных в программе.

4.4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов для проведения практических занятий, основного оборудования
1	<p>Кабинет информатики, кабинет математики: ноутбук – 1, интерактивная доска SMART Board - 1, проекционный столик для установки проектора и ноутбука - 1, стойка мобильная для интерактивной доски - 1, столы ученические – 15 шт., стулья ученические -30 шт., доска школьная – 1 шт., стол учительский – 2 шт., стул учительский – 2 шт. компьютер – 10 шт.</p> <p>Методические пособия</p> <p>Таблицы, карточки, раздаточный материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дидактические игры 2. Распечатки учителя <p>Презентации по различным темам курса.</p>

4.5 ВИДЫ КОНТРОЛЯ

1.Входной (предварительный) контроль –определение исходного уровня знаний, умений, навыков перед началом обучения.

2.Текущий контроль -оценка качества освоения учащимися содержания компонентов какой-либо части (темы/раздела) учебного плана, программы в процессе её изучения; организация проверки качества обучения учащихся по программе в течение периода обучения.

3.Итоговый контроль –проверка результатов обучения в конце учебного периода.

Текущий контроль проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа.

Освоение образовательной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

Текущий контроль и промежуточная (итоговая) аттестация учащихся осуществляется по системе «зачет-незачет».

Оценочные материалы прилагаются к программе в электронном варианте.

4.6 ВИДЫ АТТЕСТАЦИИ

Предварительная аттестация –начальный уровень знаний, умений, навыков учащегося; оценка исходного уровня знаний обучающегося пред началом обучения.

Текущая аттестация –содержание изученного текущего программного материала; оценка качества усвоения учащимся содержания конкретной темы, раздела в период обучения после предварительной аттестации до промежуточной аттестации.

4.7 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся».М. «Просвещение». 2012
2. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-8 классы». М. «Просвещение». 2013
3. Я.И. Перельман «Занимательная арифметика». М. Изд. «Астрель» 2007
4. Я.И. Перельман «Занимательная геометрия».М. Изд. «Астрель» 2012 6. Я.И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 197
5. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе, 5 - 11 классы. 8-е издание, Школьные олимпиады. 2009 г.
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры □ кн. для учащихся 7–9 кл. сред. шк. – М.Просвещение, 1990.
7. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. - М.: МЦНМО, 2002. Никифорова Н. П., Бердигестях «Занимательная математика», 2008 г.
8. Г.Голубков. 365 задач для эрудитов. «Аст-Пресс».2001.
9. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. Пособие для учителей. М.Просвещение, 1971
10. Е.Я Гик «Занимательные математические игры» Москва «Знание» 1987 г

Тематическое планирование 7 класса

№	Раздел	Занятия	Количество часов в неделю	Итог часов за 1 год обучения	Форма промежуточной аттестации
1	Вводное занятие	1. Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом	1	2	Тестирование.
		2. Опрос на тему: «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке.	1		
2	Задача как объект изучения	3. Задача как предмет изучения в процессе обучения	1	8	Индивидуальная работа. Работа в парах.
		4. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти).	1		
		5. Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы	1		

		6. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи	1		
3	Элементы теории множеств	7. Вводная характеристика теории множеств	1	3	Практическая работа на решения неравенств.
		8. Множество точек на прямой. Принадлежность точки графику функции (принадлежность элемента множеству).	1		
		9. Пустое множество. Теория множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1		
4	Задачи практико-ориентированного содержания	10. Воссоздание общей системы всех видов задач.	1	6	Групповая работа. Практическая работа. Логическая олимпиада.
		11. Воссоздание общей системы всех видов задач.	1		
		12. Систематизация задач по видам.	1		
		13. Систематизация задач по видам.	1		
		14. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.	1		
5	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур.	15. Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас.	1	5	Индивидуальная работа. Работа в парах.
		16. Существующие способы овладения чертежными инструментами.	1		
		17. Красота геометрических построений. Разнообразие	1		

		видов геометрических фигур.			
		18. Симметрия, ее виды. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение: история открытия; сферы использования.	1		
		19. Геометрические головоломки.	1		
6	Математический фольклор.	20. Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Япония-родина оригами.	1	3	Практическая работа. Работа в парах.
		21. Шахматы. Шахматные задачи. Развитие математики в России.	1		
		22. Задачи Магницкого. Отражение народных традиций в математических задачах.	1		
7	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики.	23. Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.	1	4	Логические конкурсы. Интеллектуальные игры
		24. Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.	1		

		25. Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.			
		26. Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.	1		
8	Исследовательская работа.	27. Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире.	1	3	Мини-доклады. Работа в парах.
		28. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.	1		
		29. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу. 30. Методика составления задач по известным фактам.	1		

9	Театрализация постановок из истории развития математики, выполнение и защита проектов.	31. Развитие математики в разных странах на разных исторических этапах. Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой.	1	3	Защита проектов. Групповая работа.
		32. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира.	1		
		33. Как театрализация способствует развитию воображения, эрудиции, а также самостоятельности и др. качеств личности.	1		
10	Итоговое занятия	34. Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад. Рефлексия.	1		Групповая работа.

Тематическое планирование 8 класса

№	Раздел	Занятия	Количество часов в неделю	Итог часов за 1 год обучения	Форма промежуточной аттестации
1	Вводное занятие	1. Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Опрос на тему: «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Тестирование на определение уровня	1	1	Эвристическая беседа.

		математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами.			
2	Задачи практико-ориентированного содержания	2. Задачи на совместную работу	1	8	Индивидуальная работа. Работа в парах.
		3. Старинные задачи	1		
		4. Задачи с числами великанами.	1		
		5. Задачи на сложные проценты.	1		
		6. Задачи на сложные проценты.	1		
		7. Задачи на расход материалов и денежных средств.	1		
3	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур	8. Задачи на разрезание и перекраивание.	1	4	Практическая работа на решения неравенств.
		9. Укладка сложного паркета. Мозаика.	1		
		10. Геометрические построения без чертежных инструментов.	1		
		11. Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия.	1		
4	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторика	12. Как узнать вероятность события?	1	8	Групповая работа. Практическая работа. Логическая
		13. Решение комбинированных задач перебором	1		

		вариантов.			олимпиада.
		14. Графы. Решение задач с помощью графов.	1		
		15. Комбинаторное правило умножения.	1		
		16. Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.	1		
		17. Решение логических задач.	1		
		18. Решение логических задач.	1		
5	Олимпиадные задачи	19. Олимпиадные задачи и их особенности.	1	6	Индивидуальная работа. Работа в парах.
		20. Математические софизмы, фокусы и головоломки.	1		
		21. Головоломки в картинках.	1		
		22. Судоку. Японская головоломка.	1		
		23. Решение задач «Рыцари и лжецы»	1		
		24. Решение задач «Рыцари и лжецы»	1		
6	Исследовательская работа	25. Решение алгебраических задач исследовательского характера.	1	10	Защита проектов. Работа в парах
		26. Решение геометрических задач исследовательского характера.	1		
		27. Решение геометрических задач исследовательского характера.	1		

	28. Исследование объектов.	1	
	29. Составление задач.	1	
	30. Составление задач.	1	
	31. Оформление проектов (электронная презентация, реферат).	1	
	32. Защита проектов.	1	
	33. Защита проектов.		
	34. Итоговое занятие.	1	