

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области**

Управление образования Администрации города Нижний Тагил

МАОУ СОШ № 20

УТВЕРЖДЕНО

директор

Т.А.Шипулина
Приказ №697/о от «27»
июня 2024 г.

**Рабочая программа
элективного курса «Задачи
по геометрии» 7-9 класс**

г. Нижний Тагил

2024

1. Планируемые результаты изучения элективного курса:

Личностные:

Выпускник научится:

1. ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
4. контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Выпускник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

Регулятивные:

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

Коммуникативные:

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

Познавательные:

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

Выпускник получит возможность научиться:

- *основам рефлексивного чтения;*
- *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*
- *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*
- *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*
- *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*
- *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации*
- *решать линейные уравнения с одной неизвестной;*
- *решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;*
- *решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;*
- *находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;*
- *создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.*

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса обучающиеся должны:

-осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов

-усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях

-научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира

-усвоить практические навыки использования геометрических инструментов

-научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство

обучающиеся получают возможность:

- *уметь исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;*
- *выбирать вычисления длин реальных объектов при решении практических задач.*
- *овладеть специальными приёмами решения;*
- *решать нестандартные задания, олимпиадные задания, задания повышенного уровня сложности*

2. Содержание курса

Многоугольники

Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Решение задач на тему "Признаки параллелограмма". Трапеция. Виды трапеций. Равнобедренная трапеция.

Решение задач на тему "Свойства и признаки прямоугольника". Ромб, квадрат Их свойства и признаки. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Решение задач на тему "Площадь треугольника". Площадь трапеции. Площадь четырехугольника. Решение задач на нахождение площади заштрихованной фигуры.

Треугольники

Решение задач на применение теоремы Пифагора. Прямая и обратная теоремы. Теорема, обратная теореме Пифагора. Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия. Подобие произвольных фигур. Применение первого признака подобия треугольников. Второй и третий признак подобия треугольников. Решение задач по теме «Площадь треугольника». Решение задач на решение треугольников. Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

Решение задач на тему "Средняя линия треугольника". Свойство медиан треугольника.

Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Измерительные работы на местности. Задачи на построение. Синус, косинус и тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Решение задач на пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Замечательные точки треугольника. Точка пересечения биссектрис, медиан. Решение задач по теме "Теорема косинусов". Решение задач по теме "Теорема синусов".

Окружность, круг

Решение задач по теме «Касательная к окружности». Центральный угол. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Вписанный угол. Нахождение вписанного угла. Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». Теорема о точке пересечения высот треугольника. Окружность Эйлера. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Решение задач по теме "Касательная к окружности". Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы". Решение задач по теме "Четыре замечательные точки треугольника". Решение задач по теме "Вписанная и описанная окружности".

Решение задач по теме "Длина окружности". Решение задач по теме "Длина дуги". Решение задач по теме «Площадь круга».

Перпендикулярные прямые

Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Точка пересечения серединных перпендикуляров.

Вектора и метод координат

Решение задач по теме "Вектора". Решение задач по теме "Координаты вектора". Применение метода координат к решению задач. Решение задач по теме «Уравнение окружности». Решение задач на составление уравнения окружности. Решение задач по теме «Уравнение прямой». Решение задач на составление уравнения прямой.

Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (34 ч.)

№	Тема урока	Количество часов
1	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1
2	Решение задач на тему "Признаки параллелограмма".	1
3	Трапеция. Виды трапеций. Равнобедренная трапеция	1
4	Решение задач на тему "Свойства и признаки прямоугольника"	1
5	Ромб, квадрат Их свойства и признаки	1
6	Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия	1
7	Площадь прямоугольника	1
8	Площадь параллелограмма	1
9	Решение задач на тему "Площадь треугольника"	1
10	Площадь трапеции	1
11	Площадь четырехугольника.	1
12	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1
13	Прямая и обратная теоремы. Теорема, обратная теореме Пифагора	1
14	Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия. Подобие произвольных фигур	1
15	Применение первого признака подобия треугольников	1
16	Второй и третий признак подобия треугольников	1
17	Решение задач на тему "Средняя линия треугольника"	1
18	Свойство медиан треугольника	1
19	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
20	Измерительные работы на местности	1
21	Задачи на построение	1
22	Синус, косинус и тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
23	Решение прямоугольных треугольников	1
24	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1
25	Центральный угол. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности	1
26	Вписанный угол. Нахождение вписанного угла	1
27	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
28	Замечательные точки треугольника. Точка пересечения биссектрис, медиан	1
29	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Точка пересечения серединных перпендикуляров	1
30	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Окружность Эйлера	1
31	Окружность, вписанная в треугольник	1
32	Окружность, описанная около треугольника	1
33	Решение заданий ГИА	1
34	Решение заданий ГИА	1

8 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема занятия	Количе ство часов
1.	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1
2.	Решение задач на тему "Признаки параллелограмма".	1
3.	Трапеция. Виды трапеций. Равнобедренная трапеция	1
4.	Решение задач на тему "Свойства и признаки прямоугольника"	1
5.	Ромб, квадрат Их свойства и признаки.	1
6.	Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия.	1
7.	Площадь прямоугольника.	1
8.	Площадь параллелограмма.	1
9.	Решение задач на тему "Площадь треугольника".	1
10.	Площадь трапеции.	1
11.	Площадь четырехугольника.	1
12.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
13.	Прямая и обратная теоремы. Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
14.	Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия. Подобие произвольных фигур.	1
15.	Применение первого признака подобия треугольников.	1
16.	Второй и третий признак подобия треугольников.	1
17.	Решение задач на тему "Средняя линия треугольника".	1
18.	Свойство медиан треугольника.	1
19.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
20.	Измерительные работы на местности.	1
21.	Задачи на построение.	1
22.	Синус, косинус и тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
23.	Решение прямоугольных треугольников.	1
24.	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	1
25.	Центральный угол. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	1
26.	Вписанный угол. Нахождение вписанного угла.	1
27.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
28.	Замечательные точки треугольника. Точка пересечения биссектрис, медиан.	1
29.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Точка пересечения серединных перпендикуляров.	1
30.	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Окружность Эйлера.	1
31.	Окружность, вписанная в треугольник.	1
32.	Окружность, описанная около треугольника.	1
33.	Решение заданий ГИА .	1
34.	Решение заданий ГИА.	1

9 класс (34 часа)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Решение задач по теме "Касательная к окружности".	1
2.	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы".	1
3.	Решение задач по теме "Четыре замечательные точки треугольника".	1
4.	Решение задач по теме "Вписанная и описанная окружности".	1
5.	Решение задач по теме "Вектора".	1
6.	Решение задач по теме "Координаты вектора"	1
7.	Применение метода координат к решению задач	1
8.	Решение задач по теме «Уравнение окружности»	1
9.	Решение задач на составление уравнения окружности	1
10.	Решение задач по теме «Уравнение прямой»	1
11.	Решение задач на составление уравнения прямой»	1
12.	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1
13.	Решение задач на решение треугольников	1
14.	Решение задач на решение треугольников. Теорема синусов.	1
15.	Решение задач по теме "Теорема синусов".	1
16.	Решение задач на решение треугольников. Теорема косинусов.	1
17.	Решение задач по теме "Теорема косинусов".	1
18.	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
19.	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
20.	Решение задач по теме "Длина окружности"	1
21.	Решение задач по теме "Длина дуги"	1
22.	Решение задач по теме «Площадь круга»	1
23.	Решение задач по теме "Касательная к окружности"	1
24.	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	1
25.	Решение задач по теме "Четыре замечательные точки треугольника"	1
26.	Решение задач по теме "Вписанная и описанная окружности"	1
27.	Решение задач на нахождение площади заштрихованной фигуры	1
28.	Решение задач на нахождение площади заштрихованной фигуры	1
29.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
30.	Решение задач на нахождение средней линии треугольника	1
31.	Решение задач на пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
32.	Решение задач на соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1
33.	Решение заданий ГИА	1
34.	Решение заданий ГИА	1