

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 17»

*Рассмотрено*

на заседании ШМО

протокол № 1

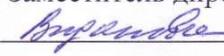
от 31.08.2015

Руководитель ШМО:



*Согласовано*

Заместитель директора



С. Н. Виданова

*Утверждаю*

Директор МБОУ «СОШ №17»

 И. Ю. Буденная

Приказ № 168 от 01.09.2015 г.



Рабочая программа элективного курса

«Методы решения задач курса планиметрии»

9 класс

Разработала: Одинцова Н.Е.

первая квалификационная категория

г. Усть-Илимск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Совершенствования системы образования в нашей стране направлено на формирование творческой личности, способной решать задачи в нестандартных условиях, использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Геометрия является эффективным средством достижения обозначенной задачи.

Каждый учебный предмет имеет свою специфику, состоящую в том, что каждая умственная операция преломляется через конкретное содержание предмета. В содержании курса геометрии есть целый спектр задач, называемых задачами с неопределенностью в условии, являющихся средством развития дивергентного мышления, формирование которого является неотъемлемой единицей развития творческой личности. Кроме того, на уроках геометрии формируются умения доказывать (все компоненты).

Результаты ЕГЭ последних лет показывают, что геометрия является наиболее слабым звеном в подготовке учащихся. И что объясняется рядом объективных и субъективных причин. Одна из которых, заключается в том, что учащиеся не овладевают методами решения задач, т.е. знание школьного курса геометрии в лучшем случае остаются на репродуктивном уровне, а не переходят в уровень умений. И связано это с тем, что чаще всего из-за временной ограниченности отсутствует работа по формированию метода в целом. С другой стороны, ряд задач ЕГЭ решается элементарно при знании определенного спектра свойств, не являющихся обязательными в школьном курсе.

**Методологическими положениями** для разработки послужили методические идеи обучения различным методам решения задач изложенные О.И. Плакатиной, а также методологические положения теории системно - деятельностного подходов.

**Цель курса:** систематизация школьного курса планиметрии посредством формирования методов решения задач данного раздела.

**Задачи:**

- включение интеграционных механизмов в процесс формирования метода;
- развитие дивергентного мышления;
- развитие исследовательских умений посредством специфики задач и организации процесса обучения;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- развитие УУД.

Курс по выбору «Методы решения задач курса планиметрии» рассчитан на изучение обучающимися 9 класса, собирающихся в дальнейшем специализироваться в области естественных дисциплин, продолжать математическое образование в школах с углубленным (профильным) изучением предмета. Программа рассчитана на **34** часа. Кроме того, специфика курса позволяет при изучении его в 9 классе, вернуться к этому же курсу в 10-11 классе на новом витке, тогда продолжается развитие рассматриваемых методов решения задач курса не только в плоскости, но и трансформация их в пространстве, например установления аналогии между методом площадей и методом объемов и др.

Содержание курса имеет богатые возможности для обобщения и повторения всех ведущих линий школьного курса математики.

Обоснуем рассмотрение данного курса в качестве средств развития универсальных учебных действий. Среди спектра развиваемых на данном курсе УУД, ведущими являются *логические* УУД:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

*Постановка и решение проблемы:*

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера, что обусловлено спецификой деятельности осуществления доказательств и поиска решения задач.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Тема 1. Необходимые и достаточные условия**

Понятие необходимые и достаточные условия, Составление перечня необходимых и достаточных признаков параллельных прямых, конгруэнтных углов, параллелограмма, принадлежности трех точек одной прямой.

### **Тема 2. Метод треугольников**

Суть метода и компоненты. Понятие подобия фигур. Подобные треугольники. Признаки подобных треугольников. Выполняется практическая работа, тест №1 по теме «Признаки равенства треугольников». Рассматриваются базовые задачи №2, 9, 12,14.

### **Тема 3. Метод площадей**

Понятие площадь фигуры. Равновеликие, равносторонние и равные фигуры. Суть метода и его компоненты. Формулы площадей фигур (смотри математический диктант). Тест № 2 по теме «Площади». Рассматриваются базовые задачи № 4, 6, 8.

### **Тема 4. Метод дополнительных построений**

Суть и компоненты метода. Рассматривается базовая задача №5. Рассматриваются приемы: продолжение медианы на то же расстояние и достраивание до параллелограмма или до равновеликого треугольника; продолжение на одну треть часть длины медианы, проведение в трапеции через одну вершину прямую параллельную противоположной боковой стороне, либо параллельной диагонали; продолжение боковых сторон трапеции до их пересечения; проведение в трапеции отрезка, равного по длине верхнему основанию через вершину нижнего основания и др.

### **Тема 5. Метод вспомогательной окружности**

Суть метода и его компоненты. Тест №3 по теме «Подобные фигуры». Касательная, свойства и признаки. Рассматриваются базовые задачи № 1,3,7,11. Проводится самостоятельная работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники».

### **Тема 6. Метод координат**

Понятие координата, координатная плоскость. Основные формулы. Решение задач методом координат.

## Тема 7. Векторный метод

Понятие вектор. Основные формулы. Решение задач векторным методом. Рассматриваются базовые задачи № 15, 16.

### Основные формы организации учебного процесса

Изучение материала происходит по следующей схеме:

1. Постановка задачи →
2. Изучение посредством литературы учащимися самостоятельно (дома) заданного раздела →
3. Презентация самостоятельной работы и оценка самостоятельной работы учащихся в классе (диалог). →
4. Применение полученных знаний.

При таком подходе создаются достаточные условия для осуществления диалога, являющегося важнейшей формой личностно-ориентированного обучения. Так как, изучив материал самостоятельно, субъекты диалогового общения на уроке сохраняют интеллектуальное равноправие, обеспечивающее активную деятельность обучаемых, а так же положительную мотивацию. Причем это диалог между всеми субъектами процесса. Такая форма работы направлена на формирование информационной, коммуникативной и социальной компетенций. Способ презентации найденной и обработанной информации учитель предлагает выбрать обучающимися самостоятельно, в зависимости от индивидуальных особенностей.

При этом *доминантной формой учения* является поисково - исследовательская деятельность учащихся, которая реализуется как при групповой работе, так и в ходе самостоятельной деятельности учащихся.

### Организации и проведение аттестации учеников

Целью аттестации является определение соответствия достигнутого учащимися результата ожидаемым.

#### Формы организации контроля за достижениями обучающихся

В ходе проведения курса по выбору запланирована организация *контроля* за обучающимися, в следующих формах:

- 1) текущий: устный и письменный опрос, проверочные, классные и домашние работы;
- 2) тематический: тестирование, математический диктант, зачет, контрольная работа;
- 3) итоговый контроль осуществляется в форме зачета, включающего теоретическую и практическую компоненты. Зачет выставляется при условии выполнения всех контрольных мероприятий, выполнении домашних заданий, а также защиты проекта.

### График контрольных мероприятий

№	Тема	Форма
1	Необходимые и достаточные условия	Составление карточек
2	Коллоквиум №1	Зачет
3	Метод треугольников	Тест № 1, практическая работа
4	Коллоквиум №2	Зачет
5	Метод площадей	Тест №2, математический диктант
6	Метод дополнительных построений	Разработка презентации
7	Коллоквиум №3	Зачет

8	Метод вспомогательной окружности	Тест №3, математический диктант
9	Коллоквиум №4	Зачет
10	Метод координат	Математический диктант
11	Векторный метод	Математический диктант

### Ожидаемые результаты

*Иметь представление:* о сути метода треугольников, метода площадей, метода дополнительных построений, метода вспомогательной окружности, метода координат и векторного метода.

*Знать:*

- теоретическое содержание школьного курса геометрии (отраженное в коллоквиуме);

- признаки выбора методов;

- предписание по использованию методов.

*Уметь:*

- выполнять анализа задачи;

- решать основные типы задач школьного курса геометрии;

- распознавать тип задачи, прием, метод ее решения; работать над задачей в соответствии с основными этапами;

- использовать методы в практике решения задач.

*Иметь опыт работы* над проектом и осуществления его защиты.

### Тематическое планирование учебного материала курса по выбору

№	Кол-во ч.	Дата	Тема	Цели занятий	Формы занятий	Деятельность учащихся, методы и приемы обучения
1	2		Необходимые и достаточные условия	Формирование понятия необходимые и достаточные условия	Комбинированная	Методы: Лекция, метод штурма Методы: Беседа Д.У: работа в группах
2	2		Коллоквиум №1	Систематизация знания по темам «Треугольники» и «Четырехугольники»	Коллоквиум	Методы: Беседа Д. У: представление обработанной информации
3	4		Метод треугольников	Формирование метода треугольников	Комбинированная	Методы обучения: частично-поисковый Д.У: работа в группах
4	2		Коллоквиум №2	Систематизация знаний по теме «Площадь»	Коллоквиум	Методы: Беседа Д. У: представление обработанной информации

5	4		Метод площадей	Формирование метода площадей	Комбинированная	Методы обучения: частично-поисковый Д.У: работа в группах, рефлексия посредством решения круговых карточек
6	4		Метод дополнительных построений	Формирование метода дополнительных построений	Комбинированная	
7	2		Коллоквиум №3	Систематизация знаний по теме «Окружность»	Коллоквиум	Методы: Беседа Д.У представление обработанной информации
8	4		Метод вспомогательной окружности	Формирование метода вспомогательной окружности	Комбинированная	Методы обучения: частично-поисковый Д.У: работа в группах
9	2		Коллоквиум №4	Систематизация знания по теме «Векторы»	Коллоквиум	Методы: Беседа Д.У: представление обработанной информации
10	2		Метод координат	Формирование координатного метода	Комбинированная	Методы обучения: частично-поисковый Д.У: работа в группах, рефлексия посредством решения круговых карточек
11	2		Векторный метод	Формирование векторного метода	Комбинированная	
12	2		Повторение	Обобщение	Практикум	Д.У: решение задач, рефлексия
13	2		Зачет	Контроль уровня усвоения материала	Зачет	Д.У: самостоятельная работа

### Список литературы

1. Артемьева С.В., Быстрова Н.В., Бычкова О.И., Курьякова Т.С., Сборник программ курсов по выбору (5-11 классы). – Иркутск: Изд-во ФГБОУ ВПО «ВСГАО», 2013.-«Методы решения задач курса планиметрии», автор: О.И. Бычкова.- стр.56
2. Геометрия. Доп. Главы к учебнику 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики / Л. С Атанасян и др. - 2-е изд., дораб,- М.: Вита - Пресс, 2002. - 205 с.
3. Геометрия. Доп. Главы к учебнику 9 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики / Л. С Атанасян и др. ~ 2-е изд., дораб,- М.: Вита - Пресс, 2002. - 174 с.
4. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения: Пособие для учащихся. - М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. - 240 с.

5. Задачи по геометрии; Пособие для учащихся 7-11 кл. общеобразоват. учреждений / Б.Г. Зив и др. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2000. 271 с.
6. Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике. Геометрия -М.: Просвещение, 1991.
7. Лурье М.В. Геометрия. Техника решения задач. Учебное пособие. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский отдел УНЦДО, ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 240 с.
8. Мордкович А.Г. Геометрические задачи на плоскости. - М.: Школа - Пресс, 1995. 80 с.