

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
министерство образования Иркутской области
Усольский муниципальный район Иркутской области
МБОУ "Мишелёвская СОШ № 19 "

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики,
физики и информатики

_____ Сахарова М.А.

Протокол № ____ от 17.06.24г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

_____ Леонтьева О.А.

26.06.24 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Вишнякова Г.Д.

Приказ №175/1 от 28.06.24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по геометрии

«Решение планиметрических задач практической части ЕГЭ»

для обучающихся 10-11 класса

разработана Сахаровой Мариной
Александровной, учителем
математики

р.п. Мишелевка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса по геометрии для 10-11 класса разработана на основе авторской программы Бычковой Ольги Ивановны, канд. пед. наук, доцента кафедры математики и методики обучения математике ФГБОУ ВПО «ВСГАО» «Методы решения задач курса планиметрии» (9,10 или 11 класс), рассчитана на 68 часов.

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 это 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.

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

Задачи:

- ✓ обобщить и систематизировать теоретические знания, необходимые для изучения методов решения планиметрических задач;
- ✓ дать целостное представление о методах решения планиметрических задач, описать суть методов, их субъективную и объективную стороны, определить признаки.
- ✓ развивать исследовательские умения посредством специфики задач и организации процесса обучения;
- ✓ развивать мотивацию к собственной учебной деятельности;
- ✓ развивать универсальные учебные действия.

Содержание курса имеет богатые возможности для обобщения и повторения всех ведущих линий школьного курса математики, что будет способствовать успешному решению планиметрических задач практической части ЕГЭ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

10 класс

Повторение курса геометрии основной школы (10 часов)

Актуализация основных понятий тем «Треугольники», «Окружность», «Площадь». Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 1 тестовой части профильного уровня).

Метод треугольников. (12 часов)

Суть метода и компоненты. Понятие подобия фигур. Подобные треугольники. Признаки подобных треугольников. Выполняется практическая работа по теме «Признаки равенства треугольников». Рассматриваются базовые задачи. Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 17 практической части профильного уровня).

Метод площадей. (12 часов)

Суть метода и его компоненты. Понятие площадь фигуры. Равновеликие, равносторонние и равные фигуры. Формулы площадей фигур. Рассматриваются базовые задачи. Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 17 практической части профильного уровня).

11 класс

Метод дополнительных построений. (12 часов)

Суть и компоненты метода. Рассматриваются приемы: продолжение медианы на то же расстояние и достраивание до параллелограмма или до равновеликого треугольника; продолжение на одну третью 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. Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 17 практической части профильного уровня).

Метод вспомогательной окружности. (12 часов)

Суть метода и его компоненты. Касательная, свойства и признаки. Рассматриваются базовые задачи. Вписанные и центральные углы. Проводится самостоятельная работа по теме «Вписанные и описанные многоугольники». Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 17 практической части профильного уровня).

Итоговое повторение и тестирование. (10 часов)

Решение планиметрических задач ЕГЭ (задание № 17 практической части профильного уровня).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

- ✓ Осознание и способность сформулировать свои дефициты и сильные стороны при подготовке к экзамену, критическое отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации.
- ✓ Самостоятельное планирование своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам.
- ✓ Понимание норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации.
- ✓ Заинтересованность в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания.
- ✓ Способность ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях и заданиях с избыточными или недостаточными условиями; заинтересованность в изучении и анализе этих ситуаций.
- ✓ Установка на активное сотрудничество со сверстниками.

- ✓ Готовность к непрерывному самосовершенствованию, образованию.
- ✓ Способность приобретать в совместной деятельности новые математические знания, навыки и компетенции из опыта других.
- ✓ Развитие умения грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- ✓ Развитие активности при решении геометрических задач.
- ✓ Оценивание качества своей и общей учебной деятельности.

Метапредметные результаты

- ✓ Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- ✓ Использовать в ходе решения задач различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений.
- ✓ Владеть навыками систематизации и обобщения информации.
- ✓ Определять способы действий при решении задач в рамках предложенных условий и требований.
- ✓ Осуществлять познавательную рефлексию для оценки ситуации, выбора верного решения в рамках познавательной и практической деятельности при изучении темы.
- ✓ Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- ✓ Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения в ходе решения как устно, так и письменно.
- ✓ Анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.
- ✓ Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями геометрии и методами решения планиметрических задач.
- ✓ Определять границы собственного знания и незнания, формулировать познавательные задачи, самостоятельно выбирать средства их решения.
- ✓ Выдвигать новые идеи, предлагать целесообразные подходы к решению.
- ✓ Уметь интегрировать знания из разных предметных областей при решении планиметрических задач.
- ✓ Устанавливать причинно-следственные, иерархические, функциональные и иные связи социальных объектов, процессов и явлений при изучении тем.
- ✓ Выдвигать гипотезу при решении исследовательской задачи в ходе изучения тем.
- ✓ Уметь выполнять анализ 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.

Предметные:

- ✓ Формировать представление о сути методов решения планиметрических задач, в частности метода треугольников, метода площадей, метода дополнительных построений, метода вспомогательной окружности.
- ✓ Знать теоретическое содержание школьного курса геометрии; признаки выбора методов; предписание по использованию методов.
- ✓ Формировать умение применять изученные понятия и свойства для решения геометрических задач.
- ✓ Формировать умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.
- ✓ Формировать умение применять изученные методы при решении планиметрических задач практической части ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | Лекции | Практика | |
| 10 класс | | | | | |
| 1. | Повторение курса геометрии основной школы | 10 | 4 | 6 | Темы: Треугольники, Окружность, Площадь - https://math100.ru/geometria7-9/ и https://time4math.ru/geomet Задание № 1. – https://disk.yandex.com/i/H1ZiAqm49DtkZQ Задание № 1. – https://math100.ru/ege-profil2024/ |
| 2. | Метод треугольников | 12 | 4 | 8 | ЕГЭ Профиль №17. Треугольник и его элементы – https://math100.ru/prof-ege_2022_16-1/ |
| 3. | Метод площадей | 12 | 4 | 8 | ЕГЭ Профиль №17. Отношение отрезков и площадей – https://math100.ru/prof-ege_2022_16-3/ |
| 11 класс | | | | | |
| 4. | Метод дополнительных построений | 12 | 4 | 8 | ЕГЭ Профиль №17. – https://math100.ru/ege-profil2024/ ЕГЭ Профиль №17. Многоугольники – https://math100.ru/prof-ege_2022_16-2/ |
| 5. | Метод вспомогательной окружности | 12 | 4 | 8 | ЕГЭ Профиль №17. Окружности - https://math100.ru/prof-ege_2022_16-4/ ЕГЭ Профиль №17. Окружности, связанные с треугольником – https://math100.ru/prof-ege_2022_16-5/ ЕГЭ Профиль №17. Окружности, связанные с четырехугольником – https://math100.ru/prof-ege_2022_16-6/ |
| 6. | Итоговое повторение и тестирование | 10 | | 10 | Задание 17. Планиметрическая задача (тренажер) – https://time4math.ru/egeprof#4 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 20 | 48 | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2015

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. 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.
2. 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..
3. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения: Пособие для учащихся. - М.: Просвещение: АО «Учеб, лит.», 1996. - 240 с.
4. Задачи по геометрии; Пособие для учащихся 7-11 кл. общеобразоват. учреждений / Б.Г. Зив и др. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2000. - 271 с.
5. Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике. Геометрия – М.: Просвещение, 1991.
6. Лурье М.В. Геометрия. Техника решения задач. Учебное пособие. - 2- е изд., стер. - М.: Издательский отдел УНЦО, ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 240 с.
7. Мордкович А.Г. Геометрические задачи на плоскости. - М.: Школа - Пресс, 1995. - 80 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Елена Ширяева. "Распечатай и реши" качественные материалы по математике для учителей и репетиторов – <https://time4math.ru/egeprof>
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам – <https://math-ege.sdangia.ru/?redir=1>
3. ЕГЭ по математике – Профиль 2025. Открытый банк заданий с ответами и решениями <https://math100.ru/ege-profil2024/>