

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по элективному курсу «Решаем задачи по планиметрии» составлена на основе авторской программы Л.С.Сагателовой «Элективный курс. Геометрия. «Решаем задачи по планиметрии» - Волгоград.

**Цели курса:**

* обобщить и систематизировать знания учащихся по основ­ным разделам планиметрии;
* познакомить учащихся с некоторыми методами и приема­ми решения планиметрических задач;

- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

**Задачи курса:**

* дополнить знания учащихся теоремами прикладного ха­рактера, областью применения которых являются задачи;
* расширить и углубить представления учащихся о прие­мах и методах решения планиметрических задач;
* помочь овладеть рядом технических и интеллектуаль­ных умений на уровне свободного их использования;
* развить интерес и положительную мотивацию изучения геометрии.

**Общая характеристика предмета:**

Элективный курс «Решаем задачи по планиметрии» раз­работан для старшей ступени общего образования и соответствует Госу­дарственному стандарту среднего общего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элек­тивный курс как компонент образования должен быть направ­лен на удовлетворение познавательных потребностей и инте­ресов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не ха­рактерны для традиционных учебных курсов. Данная программа поможет успешно выполнить задания планиметрии на ЕГЭ.

На протяжении веков геометрия служила источником раз­вития не только математики, но и других наук. Законы мате­матического мышления формировались с помощью геометрии. Многие геометрические задачи содействовали появлению но­вых научных направлений, и наоборот, решение многих на­учных проблем было получено с использованием геометриче­ских методов. Современная наука и ее приложения немысли­мы без геометрии и ее новейших разделов: топологии, диффе­ренциальной геометрии, теории графов, компьютерной геомет­рии и др. Огромна роль геометрии в математическом образова­нии учащихся. Известен вклад, который она вносит в разви­тие логического мышления и пространственного воображения учеников. Курс геометрии обладает также чрезвычайно важ­ным нравственным моментом, поскольку именно геометрия дает представление о строго установленной истине, воспиты­вает потребность доказывать то, что утверждается в качестве истины. Таким образом, геометрическое образование являет­ся важнейшим элементом общей культуры.

Научиться решать задачи по геометрии значительно слож­нее, чем по алгебре. Это связано с обилием различных типов геометрических задач и с многообразием приемов и методов их решения.

*Основная трудность при решении этих задач обычно воз­никает по следующим причинам:*

* планиметрический материал либо был плохо усвоен в ос­новной школе, либо плохо сохранился в памяти;
* для решения задачи нужно знать некоторые методы и при­емы решения, которые либо не рассматриваются при изучении планиметрии, либо не отрабатываются;
* в «нетипичных» задачах, в которых представлены не са­мые знакомые конфигурации, надо уметь применять известные факты и решать базисные задачи, которые входят как составной элемент во многие задачи.

По данным статистической обработки результатов ГИА, а также вступительных экзаменов в различные вузы плани­метрические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся. Как правило, это задачи, при решении которых нужно применить небольшое число гео­метрических фактов из школьного курса в измененной ситуа­ции, а вычисления не содержат длинных выкладок. Решая такую задачу, ученик должен в первую очередь проанализировать предложенную в задаче конфигурацию и увидеть те свойства, которые необходимы при решении.

Выходом из создавшегося положения может служить рас­смотрение в рамках соответствующего элективного курса неко­торых вопросов, которые достаточно часто встречаются в за­даниях на экзаменах и которые вызывают затруднения. Пред­лагаемый курс «Решаем задачи по планиметрии» является практико-ориентированным и предназначен для учащихся 11 общеобразовательных классов.

Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса геометрии, идеям диф­ференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Дан­ный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестан­дартными способами решения планиметрических задач, способ­ствует формированию и развитию таких качеств, как интел­лектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к выпускным и вступительным экзаменам по геометрии, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Структура курса представляет собой пять логически закон­ченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение кото­рых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический ма­териал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направ­лены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успеш­ного усвоения материала планируются различные формы ра­боты с учащимися: *лекционно-семинарские занятия, группо­вые, индивидуальные формы работы.* Для текущего контро­ля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия зада­ний, часть которых выполняется в классе, а часть - дома са­мостоятельно. Изучение данного курса заканчивается прове­дением либо итоговой контрольной работы, либо теста.

Количество учебных часов - 17.

**Содержание программы курса**

**Тема 1. Треугольники (4 Часа).** Метрические соотноше­ния в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций кате­тов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Теоремы о площадях тре­угольника.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; самостоятельная работа.

**Тема 2. Четырехугольники** (3 **часа).** Метрические соот­ношения в четырехугольниках. Свойство произвольного четы­рехугольника, связанное с параллелограммом. Теоремы о площа­дях четырехугольников. Свойство биссектрисы параллелограм­ма и трапеции. Свойства трапеции.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения.

**Тема 3. Окружности (2 часа).** Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойст­ва дуг и хорд. Свойства вписанных углов. Углы между хорда­ми, касательными и секущими.

*Методы обучения;* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; самостоятельная работа.

**Тема 4. Окружности и треугольники (3 часа).** Окружно­сти, вписанные и"описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения.

**Тема 5. Окружности и четырехугольники (3 часа).** Четы­рехугольники, вписанные и описанные около окружности. Пло­щади четырехугольников, вписанных и описанных около окруж­ностей. Теорема Птолемея.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; самостоятельная работа.

Решение задач по всему курсу (2 час).

Итоговый контроль (1 час).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование тем курса | | Всего часов |
|  |  | |  |
| 1 | Треугольники | | 4 |
| 2 | Четырехугольники | | 3 |
| 3 | Окружности | | 2 |
| 4 | | Окружности |  |
|  | | и треугольники | 3 |
| 5 | | Окружности | 3 |
|  | | и четырехугольники |  |
| 6 | | Решение задач | 2 |
|  | | по всему курсу |  |
|  | | Итого | 17 |

**Ожидаемые результаты:**

В результате изучения курса учащиеся должны **уметь:**

*-* точно и грамотно формулировать теоретические положе­ния и излагать собственные рассуждения в ходе решения за­даний;

-уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;

- применять аппарат алгебры и тригонометрии к реше­нию геометрических задач;

- применять свойства геометрических преобразований к ре­шению задач.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с авторской программой нет.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Возможные критерии оценок.

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

*Оценка «отлично».* Учащийся освоил теоретический мате­риал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать са­мостоятельно.

*Оценка «хорошо».* Учащийся освоил идеи и методы дан­ного курса в такой степени, что может справиться со стан­дартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свиде­тельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании об­щих умений учащегося.

*Оценка «удовлетворительно».* Учащийся освоил наибо­лее простые идеи и методы решений, что позволяет ему дос­таточно успешно решать простые задачи.

**Список литературы**

1) Сайты «ФИПИ», «Стад-град» и «Алекс Ларин»

2) С.И.Колесникова «Домашний репетитор. Решение сложных задач Единого Государственного экзамена», Москва Айрис Пресс, 2007.

3) Е.Д. Кулагин, В.П. Норин, С.Н. Федин, Ю.А. Шевченко. «3000 конкурсных задач по математике», М. Айрис Пресс.. Рольф, 2006 г.

4)М.А. Куканов. Математика 9-11 классы: решение заданий ЕГЭ высокой степени сложности. Основные методы и приемы. Волгоград: Учитель, 2009 г.

5) А. Н. Павлов. Геометрия: Планиметрия в тезисах и решениях. 9 класс (http://fb2lib.net.ru)

6) Сагателова Л.С.. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс.- Волгоград: Учитель, 2009 г.

7) С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. М.: Просвещение, 2004.

8) И.Ф. Шарыгин, В.И. Голубев. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учебное пособие для 11 класса средней школы. М., Просвещение,1991.

9)Геометрия 7 – 11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Погорелов А.В. - М.: Просвещение

10)Геометрия в таблицах. – Л.И. Звавич и др. – Дрофа. 2002

11)Краткий справочник школьника 5-11классы – Дрофа .-2007