

Муниципальное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 2

Рассмотрена На

заседании МО
протокол №

от « ___ » 201 г.

Рассмотрена На

заседании МО

протокол №

от « ___ » 201 г.

Утверждена Приказ

по школе №

от «___ » _____ 201 г.

Утверждена Приказ

по школе №

от «___ » _____ 201 г.

Рабочая программа элективного курса:

«Планиметрия» для 10-11 класса

среднего (полного) общего образования

(профильный уровень)

Учитель

г. Данилов

Рабочая программа элективного предмета «Планиметрия».

Рабочая программа по «Планиметрии» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и примерной программы по математике (профильный уровень).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Программа составлена на основе авторской программы Смирновой В.А, и Смирнова, опубликованной в газете «Математика» №17 2006 года в лектории Педуниверситета «1 сентября» как заочные курсы повышения квалификации учителей.

Общеизвестно, что геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии.

С другой стороны, необходимость усиления геометрической линии обусловливается следующей проблемой: задания единого государственного экзамена предполагает решение геометрических задач. Итоги экзамена показали, что учащиеся плохо справлялись с этими заданиями или вообще не приступали к ним. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач.

Для исправления этих недостатков и предназначен элективный предмет «Планиметрия» для учащихся 10 классов, рассчитанный на 68 часов.

Предмет «Планиметрия» предполагает систематизацию и обобщающее повторение ключевых тем курса планиметрии.

Расширение и обобщение этих знаний.

В процессе работы решаются следующие задачи:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.
- приобщение учащихся к работе с математической литературой.
- выделение и способность к осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления; обеспечение диалогичности процесса обучения математике.

Содержание МАТЕРИАЛА КУРСА «Планиметрия» №3 2007

Тема	Основное содержание ¹
Окружность	Свойства касательных, положение центра по отношению мересекающимся касательным, свойство хорды, перпендикулярной радиусу, положение центра • . . по отношению к хорде, свойства пересекающихся хорд и секущих, вписанные и центральные углы, длина окружности и длина дуги окружности, площадь круга и площади сектора и сегмента
<i>Треугольный</i>	
Произвольный остроугольный или ... тупоугольный треугольник	Равенство треугольников, сумма углов треугольника, свойство точки пересечения медиан, свойство биссектрисы треугольника, высота в остроугольном и в тупоугольном треугольнике, площади подобных треугольников и треугольников-с общей высотой, метод площадей), решение косоугольных треугольников, вписанные и описанные треугольники (положение центра окружности, формулы, связанные с радиусами вписанной и описанной окружностей) >
Прямоугольный треугольник'	Равенство прямоугольных треугольников, решение прямоугольных треугольников (теорема Пифагора и определения тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника), пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике, свойство медианы, проведенной к гипотенузе. Сумма углов в прямоугольном треугольнике, подобие прямоугольных ■ треугольников, формулы для вычисления площади, вписанные п описанные прямоугольные треугольники (положение центра окружности, формулы, связанные с радиусами вписанной и описанной окружностей) ‘
Равнобедренный треугольник	Свойство углов при основании; свойство медианы, биссектрисы и высоты, проведенных к; основанию; равенство двух медиан (биссектрис, высот), щюведмных к боковым сторонам; положение центров вписанной и описанной окружности, решкггие' косоугольных и прямоугольных треугольников . ' , для вычисления элементов равнобедренного треугольника; подобие Треугольников; свойства равнобедренного прямоугольного треугольника ■ ;
Правильный треугольник	Углы правильного треугольника, медианы, биссектрисы и высоты; положение центра правильного треугольника й вычисление его элементов и площади ' ; '
<i>Четырехугольники , ''</i>	
Параллелограмм и его виды (прямоугольник, ромб, квадрат)®	Свойства сторон и углов параллелограмма, его признаки; свойство диашйалей; соотношение между квадратами диагоналей и сторон параллелограмма, метод удвоений медианы треугольШа; формулы площади параллелограмма; 'свойство биссектрисы угла параллелограмма; свойство диагоналей прямоугольника, признаки прямоугольника; свойство диагдагадей ромба, признаки < ромба; формулы для вычисления площади ромба; свойства и признаки квадрата; вписанные в окружность и описанные около окружности виды параллелЬграммов ..
Трапеция	Свойства средней линии трапеции, формула площади трапеции, равнобедренная трапецр и ее свойства; трапери, вписанная в окружность и описанная около окружности, и их свойства.
Многоугольники	Сумма углов многоугольника, сумма его внешних углов; свойства Правильных многоугольников ’

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы по геометрии (профильный уровень). Геометрия на плоскости. 68 часов.

Треугольник и окружность 34 часа Свойство биссектрисы угла треугольника.

Решение треугольников. Теорема Чевы и теорема Менелая.

Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.

Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей.

Четырехугольник и окружность 34 часа

Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма

Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Геометрические места точек.

Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.

Неразрешимость классических задач на построение.

Примерное тематическое планирование учебного материала.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Контрольные и диагностические материалы	Дата проведения	Примечания
	10 класс				
1.	Прямоугольный треугольник	6			
2.	Окружность. Вычисление величин углов с вершиной на или вне окружности.	10			
3.	Треугольник	18			
	всего	34			
4.	Четырехугольники.	14			
5.	Многоугольники	12			
6.	решение задач	9			
	всего	35			

тема 1			Прямоугольный треугольник	6
1.	1.	29 с	Прямоугольный треугольник. Свойство элементов.	
2.	2.	29с	Равенство и решение прямоугольного треугольника.	
3.	3.	1о	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
4.	4.	1ок	Свойство медианы, свойство биссектрисы. Формулы площади прямоугольного треугольника.	
5.	5.	2 ок	Формулы площади, вписанные и описанные прямоугольные треугольники.	
6.	6.	2ок	Формулы связи радиусов вписанной и описанной около прямоугольного треугольника окружностей.	
тема 2			Окружность . Вычисление величин углов с вершиной на или вне окружности.	10
7.	1.	29 ок	Окружность. Длина окружности и дуги. Площадь круга, сектора и сегмента.	
8.	2.	29	Решение задач по теме «Окружность».	
9.	3.	30	Касательная. Свойства касательных Положение центра по отношению к пересекающимся касательным.	
10.	4.	30	Решение задач по теме «Окружность,секущая,касательная».	
11.	5.	1 н	Теорема о произведении отрезков хорд. Теоремы о касательной и секущей.	
12.	6.		Положение центра по отношению к хорде.	
13.	7.	2	Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга.	
14.	8.	2	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрическое место точек.	
15.	9.	3	Решение задач на вычисление углов с вершиной внутри и вне круга.	
16.	10.	3 н	Решение задач по теме « вычисление углов с вершиной внутри и вне круга».	
тема 3			Треугольник	18
17.	1.	22 д	Треугольник. Равенство треугольников. Подобие.	
18.	2.	22	Линии в треугольнике. Замечательные точки в треугольнике. Их свойства.	
19.	3.	24	Метод удвоения медианы. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	
20.	4.	24	Площадь треугольника. Метод площадей при решении задач.	
21.	5.	25	Решение задач по теме «Треугольник и окружность»	
22.	6.	25	Решение косоугольных треугольников. Теоремы Чевы и Менелая.	
23.	7.	27	Равнобедренный треугольник. 20 задач по теме.	
24.	8.	27	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	
25.	9.	29	Равносторонний треугольник. Решение задач по теме «Равносторонний треугольник»	
26.	10.	29 д	Решение задач по теме «Равносторонний треугольник».	
27.	11.	29 я	Решение задач по теме «Равнобедренный и равносторонний треугольники».	
28.	12.	29	Тест по теме «треугольник».	
29.	13.	31	Вычисление радиусов вписанной и описанной окружностей.	
30.	14.	31	Формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.	
31.	15.	2 ф	Правильный треугольник. Положение центра правильного треугольника.	
32.	16.	2	Решение косоугольного треугольника. Теорема Чевы	

33.	17.	6ф	Решение косоугольного треугольника. Теорема Менелая		
34.	18.	6ф	Контрольная работа по курсу планиметрии за год.		

тема 4П			Электив II			Параллелограммы.	12
№ г	№	Ск г	Ск м	Дата	дз	содержание материала	
27.	1.	1.		3о		Повторение темы треугольник.	
28.	2.	2.		3		Решение задач по теме «Вычисление элементов треугольника»	
29.	3.	3.		7		Параллелограмм. Его свойства и признаки. Виды параллелограмма.	
30.	4.	4.		7о		Свойство биссектрисы угла параллелограмма.	
31.	5.	5.		8		Свойство диагоналей.	
32.	6.	6.		8		Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.	
33.	7.	7.		9		Прямоугольник. Свойство диагоналей прямоугольника.	
34.	8.	8.		9		Признаки и свойства прямоугольника.. Площадь..	
35.	9.	9.		10		Ромб. Признаки и свойства. Площадь.	
36.	10.	10.		10		Решение задач по теме «Параллелограмм».	
37.	11.	11.		11ок		Квадрат. Признаки и свойства. Площадь	
38.	12.	12.		11		Параллелограммы и окружность.	
тема 4П			Электив II			Параллелограммы.	
115.		13.		28н		Контрольный тест по теме «Четырехугольники»	
116.		14.		28н		Геометрический марафон задач по курсу планиметрии.	

тема 5П						Многоугольники	14
№ г	№ т	Ск П	Скв м	Дата	дз		
181.	1.	15.		26ф		Многоугольники. Правильные многоугольники.	
182.	2.	16.		26		Многоугольник и окружность.	
183.	3.	17.		27		Связь сторон и углов с радиусами вписанной и описанной окружностей.	
184.	4.	18.		27		Многоугольник, Окружность. Круг.	
185.	5.	19.		3м		Вписанные и описанные многоугольники.	
186.	6.	20.		3		Свойства вписанных и описанных около многоугольника окружностей.	
187.	7.	21.		4		Решение задач на комбинации вписанных и описанных многоугольников.	
188.	8.	22.		4		Теорема Чевы и теорема Минелая.	
189.	9.	23.		5		Решение задач с помощью теорем Чевы и Менелая.	
190.	10.	24.		5		Вычисление сторон и углов многоугольника	
191.	11.	25.		6		Связь сторон и углов с радиусами вписанной и описанной окружностей- вычисления элементов	
192.	12.	26.		6м		Связь сторон и углов с радиусами вписанной и описанной окружностей- вычисления элементов	
193.	13.	27.		10		Контрольный тест по теме «Многоугольники»	
194.	14.	28.		10м		Геометрический марафон 2 задач по курсу планиметрии.	
тема 6						Решение задач ЕГЭ	8
35.	1.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
36.	2.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
37.	3.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
38.	4.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
39.	5.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
40.	6.					Решение различных задач всего курса планиметрии	
41.	7.					Зачет по курсу планиметрии	
42.	8.					Зачет по курсу планиметрии	

Требования к уровню подготовки учеников, обучающихся планиметрии в 10—11 классах.

В результате изучения планиметрии ученик должен: знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
 - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики; уметь:
 - пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
 - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
 - в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
 - проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них,
 - находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Литература

1. Атанасян учебник 7—9 классы,
2. Смирнов, Смирнова Лекторий Педуниверситет «Первое сентября» № 17—25
3. Денищева Л.О. «Готовимся к единому государственному экзамену математика» «Дрофа» 2005 год

