

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

**Рабочая программа**  
**по элективному курсу**  
**«Решение планиметрических задач»**  
**11 класс**  
**ФК ГОС ООО**

Составитель:  
Дробчик Т. Ю.  
учитель математики.

Согласована на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №4  
от 31.05.2018

Утверждена приказом  
директор МБОУ  
«Средняя общеобразовательная школа № 61»  
(Пр. № 130 от 01.06.2018)  
М.В. Постнова



## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематическое планирование.....	5
Содержание элективных курсов .....	6
Требования к уровню подготовки выпускников.....	7
Календарно-тематический план.....	8
Список литературы.....	10

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС СОО от 29.12.2014 г. №1645, от 31.12.2015 г. №1578, от 29.06.2017 г. №613) с учётом программ по учебному предмету:

- Геометрия. Сборник рабочих программ.10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016 .

Рабочая программа написана в соответствии с УМК:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. – М.: Просвещение, 2017 г.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2017 г.

3. Зив Б. Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Геометрия. Дидактические материалы.10-11класс. – М.: Просвещение, 2017 г.

4. Саакян Б.Г. и др. Изучение геометрии в 10-11классах. Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010 г.

Данная программа разработана **в целях**:

- обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;
- обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

При реализации рабочей программы решаются также следующие **цели и задачи**:

- формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.
- развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.
- овладение математическими знаниями, владение научной терминологией, эффективное её использование; применение знаний в нестандартных и
  - проблемных ситуациях;
  - интеллектуальное развитие учащихся, формирование логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения, систематизации,
  - абстрагирования. Владение рациональными приёмами работы и навыками самоконтроля;
  - обеспечение гарантированного качества подготовки выпускников для поступления в вуз и продолжения образования, а также к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

Курс рассчитан на 34 часа в год,  
по 1 часу в неделю.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, практическая работа, исследование, творческие и тестовые задания в сочетании индивидуальной и групповой форм учебной деятельности. Основной тип занятий - комбинированный урок. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

*Учебно-тематическое планирование*

	Содержание	Количество часов
	Задание прямых. Параллельность прямых	4
	Треугольники. Признаки равенства и подобия.	5
	Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник	5
	Параллелограмм	2
	Трапеция	4
	Прямоугольник	2
	Угол в окружности. Касательные и секущие	5
	Тригонометрические подходы	5
	Решение задач по всему курсу.	1
	Резерв	1
	Итого	34

## *Содержание элективных курсов*

Тема 1. Задание прямых. Параллельность прямых (4 часа)

Пифагорейцы и числа в геометрии. Два – прямая. Аксиомы Евклида. Пересечение прямых на плоскости. Параллельные и секущая. Виды образующихся углов и особенности оперирования ими для решения задач. Решение задач.

Тема 2. Треугольники. Признаки равенства и подобия (5 часов)

Три – плоскость. Определение треугольника на плоскости. Виды треугольников. Линии и геометрические места треугольников. Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников. Решение задач.

Тема 3. Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник (5 часов)

Задание прямоугольного треугольника. Египетские треугольники. Высоты в прямоугольном треугольнике, подобие полученных прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора, расчет и признак. Задание равнобедренного треугольника. Линии и геометрические места равнобедренного треугольника. Решение задач.

Тема 4. Параллелограмм (2 часа)

Определение параллелограмма, признаки параллелограмма. Высоты. Площадь.

Тема 5. Трапеция (4 часа)

Определение трапеции, виды, способы изображения в задачах. Линии и геометрические места трапеции. Решение задач.

Тема 6. Прямоугольник (2 часа)

Работа с площадями сложных фигур.

Тема 7. Угол в окружности. Касательные и секущие (5 часов)

Вписанный и центральный углы. Касательные и секущие, многообразие углов между ними и возможности расчетов. Вписанная окружность (обобщение), описанная окружность (обобщение). Решение задач.

Тема 8. Тригонометрические подходы (5 часов)

Теоремы косинусов и синусов. Функции как задание прямоугольного треугольника. Применение тригонометрии к решению геометрических задач.

Тема 9. *Решение задач по всему курсу.* (1 час)

## Требования к уровню подготовки учащихся

### В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь

- овладеть математическими знаниями;
- усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- изучить методы решения планиметрических задач;
- систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
- изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с решением планиметрических задач;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- сформировать представление о методах математики;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии;
- знать основные формулы тригонометрии;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

### Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Календарно-тематический план факультатива по математике «Решение планиметрических задач» 11 класс**

№	Дата проведения	Содержание ( Наименование разделов и тем )	Кол-во часов	Приложения
<b>1</b>		<b>Задание прямых. Параллельность прямых</b>	<b>4</b>	
1		Пифагорейский союз и числа в геометрии. Аксиомы Евклида	1	
2-3		Пересечение прямых на плоскости. Параллельность и условности	2	
4		Образующиеся при сечении параллельных углы и оперирование ими	1	
<b>II</b>		<b>Треугольники. Признаки равенства и подобия</b>	<b>5</b>	
5		Определение треугольника на плоскости	1	
6		Виды треугольников	1	
7		Линии и геометрические места треугольников.	1	
8		Признаки равенства треугольников	1	
9		Признаки подобия треугольников	1	
<b>III</b>		<b>Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник</b>	<b>5</b>	
10		Задание прямоугольного треугольника. Египетские треугольники	1	
11		Высоты в прямоугольном треугольнике, подобие полученных прямоугольных треугольников	1	
12		Теорема Пифагора, расчет и признак	1	
13		Задание равнобедренного треугольника	1	
14		Линии и геометрические места равнобедренного треугольника	1	
<b>IV</b>		<b>Параллелограмм</b>	<b>2</b>	
15		Определение параллелограмма, признаки параллелограмма	1	
16		Высоты. Площадь.	1	



<b>V</b>	<b>Трапеция</b>		<b>4</b>	
17		Определение трапеции, способы изображения в задачах.	1	
18		Виды трапеций и комбинированные задачи	1	
19- 20		Линии и геометрические места трапеции	2	
<b>VI</b>	<b>Прямоугольник</b>		<b>2</b>	
21- 22		Работа с площадями сложных фигур	2	
<b>VII</b>	<b>Угол в окружности. Касательные и секущие</b>		<b>5</b>	
23		Вписанный и центральный углы.	1	
24		Касательные и секущие	1	
25		Многообразие углов между ними и возможности расчетов	1	
26		Вписанная окружность (обобщение)	1	
27		Описанная окружность (обобщение)	1	
<b>VIII</b>	<b>Тригонометрические подходы</b>		<b>5</b>	
28		Теорема косинусов	1	
29		Теорема синусов	1	
30		Функции как задание прямоугольного треугольника	1	
31- 32		Применение тригонометрии к решению геометрических задач	2	
<b>XI</b>	<b>Решение задач по всему курсу.</b>		<b>1</b>	
33		Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	1	
34		Резерв	1	
		<b>Всего часов</b>	<b>34</b>	

## Литература и сетевые ресурсы

### *для учащихся:*

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10 - 11 кл. Просвещение.
2. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы 2002
3. ФИПИ Открытый банк заданий

### *для учителя:*

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10 - 11 кл. Просвещение.
2. Лысенко Ф.Ф. и др. Тематические тесты 10, 11 класс. Легион 2016, 2017.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Дрофа Москва 2002.
4. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Дрофа Москва 2004.
5. Семёнов А.А., Яценко И.В. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ Москва АСТ 2017.
6. Семёнов А.А., Яценко И.В. Типовые тестовые задания Экзамен 2016.
7. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы 2002.
8. Яценко И.В, Шестаков С.А, Захаров П.И. Подготовка к ЕГЭ по математике МЦНМО 2016.
9. ФИПИ Открытый банк заданий.
10. СтатГрад Диагностические и тренировочные работы.