

Рабочая программа по геометрии для 8 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа выполняет две основные функции. *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На основании распоряжения правительства Санкт-Петербурга

Комитета по образованию от 13.05.2015 « О формировании учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы на 2015-2016 учебный год» в гимназии из школьного компонента выделен час на изучение геометрии для улучшения предметных результатов курса с помощью уроков – решения задач.

Всего на изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часа за учебный год.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 8 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам программы

Повторение курса 7 класса

Четырехугольники — 19 часов.

Площадь — 21 часов.

Подобные треугольники — 26 часов.

Окружность — 23 часов.

Повторение — 5 часа.

Резерв -3 часа

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. Отводится время для решения прототипов задач из банка ГИА.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
 - отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки; расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.

В ходе изучения материала планируется проведение пяти контрольных работ по основным темам.

Содержание обучения

Треугольник. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90° . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Измерение геометрических величин. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Деление отрезка на n равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

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;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Тематическое планирование

Кол-во часов за год: 102

Кол-во часов в неделю: 3 часа

Кол-во контрольных работ: 5

Учебное и учебно-методическое обеспечение

Для учащихся

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.
2. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класса. М.: Просвещение, 2009.
3. *Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.* Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: Илекса, 2001, -160с.
4. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
5. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.* Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2004.

Для учителя

Программа: для общеобразовательных учреждений: *Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2002, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ*

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класс
3. *Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.* Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: Илекса, 2001, -160с.
4. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
5. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.* Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение, 2004.
6. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И.* Изучение геометрии в 7—9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
7. *Алтынов П.И.* Геометрия, 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.
8. *Звавич Л.И.* Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 7—9 классы. М.: Дрофа, 2002.
9. *Гаврилова Н.Ф.* Поурочные разработки по геометрии. 8 класс. М.: ВАКО, 2010.

10. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 1998.

Контрольные работы

Дата проведения	Виды работ	Темы работ
1 четверть		
	Контрольная работа № 1	« <i>Четырехугольники</i> »
2 четверть		
	Контрольная работа № 2	« <i>Площадь</i> »
3 четверть		
	Контрольная работа № 3	« <i>Подобные треугольники</i> »
4 четверть		
	Контрольная работа № 4	« <i>Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника</i> »
	Контрольная работа № 5	« <i>Окружность</i> »

Календарно-тематическое планирование

3 часа в неделю, всего 102 часов

(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др «Геометрия 7-9», М. «Просвещение»)

№ ур ока	Тема	П	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата пров еден ия (пла н)	Пр им еча ни е
				Освоение предметных знаний	УУД			
	Вводное повторение	5		Распознавать и приводить примеры многоугольников,	Регулятивные:			
	Четырехугольники	19	ИНМ	формулировать их определения.	оценивать	СП, ВП,		
	Многоугольники	2	ИНМ	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.	правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.	СП, ВП,		
	Параллелограмм и трапеция	7	ИНМ ЗИМ	Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции;	Познавательные:	СП, ВП, УО,		
	Прямоугольник, ромб, квадрат	6	ЗИМ СЗУН	распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.	строить речевое высказывание в устной и письменной	Т, СР, РК		
	Решение задач	2	ИНМ ЗИМ	Формулировать и доказывать теоремы о		СП, ВП, УО,		

	Контрольная работа №1	1	КЗУ	свойствах и признаках четырехугольников.	форме.	КР		
	Зачет №1	1		Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи;				
	Площадь	21						
	Площадь многоугольника	2	ИНМ	Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.	СП, ВП,		
	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	7	ЗИМ СЗУН	Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и		СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Теорема Пифагора	6						
	Решение задач	6	СЗУН			УО РК		

				<p>четырехугольники. Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисления и доказательство, связанные с теоремой Пифагора. Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>			
	Контрольная работа №2	1	КЗУ			КР		
	Зачет №2	1						
	<i>Подобные треугольники</i>	<i>26</i>						

	Определение подобных треугольников	2	ИНМ ЗИМ	Объяснять и иллюстрировать понятия подобия фигур. Формулировать определение подобных треугольников.	Регулятивные: различать способ и результат действия.	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Признаки подобия треугольников	6	ИНМ ЗИМ	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения средней линии трапеции.	Познавательные: владеть общим приемом решения задачи.	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Контрольная работа №3	1		Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника.	Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.			
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны.				
	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	6	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Контрольная работа №4	1	КЗУ			КР		
	Зачет №3	1						
	Окружность	23						
	Касательная и окружность	4	ИНМ ЗИМ СЗУН	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа	ВП, УО Т, СР, РК		

	Центральные и вписанные углы	5	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>окружностью.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.</p> <p>Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p>Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Выделять на чертеже конфи-</p>	<p>решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные:</p> <p>ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Четыре замечательные точки треугольника	6	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p>Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Выделять на чертеже конфи-</p>	<p>ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК		
	Вписанная и описанная окружности	6	СЗУН	<p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Выделять на чертеже конфи-</p>	<p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	СР, РК		

				гурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи				
	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР		
	Зачет №4	1						
	Итоговое повторение	5	3			3		
	Резерв	3						
	Всего	102						

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет