

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Тамбовской области

Администрация г.Тамбова Тамбовской области

МАОУ СОШ №33 г. Тамбова

РАССМОТРЕНО

Методическим советом

Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

Яковлева В.Б.
Приказ №411-ОД от «30.»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 5-9 классов

Тамбов 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия» для 7-9 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897), Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897», примерной основной образовательной программой основного общего образования, с учетом Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

За основу взята авторская программа основного общего образования по геометрии для 7-9 класса, разработанная авторами Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013), Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, в том числе коммуникативных качеств личности.

Рабочая программа составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ №33.

УМК ученика:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений – М. : Просвещение, 2019. – 384 с.

УМК учителя:

2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений – М. : Просвещение, 2019. – 384 с.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – 7-е изд. – М. : Просвещение, 2019. – 128 с. :
4. М.А.Иченская. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2017. – 144с.
5. Т.М.Мищенко, А.Д. Блинков. Тематические тесты к учебнику Л. С. Атанасян и других. –М. : Просвещение, 2017. – 80 с.
6. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Рабочая тетрадь : учеб. для общеобразоват. учреждений – М. : Просвещение, 2018. – 65 с.

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия».

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение. Классификацию объектов. Устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений.

Геометрия является одним из основных, системообразующих предметов школьного математического образования. Такое место геометрии среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая курса геометрии 7-9 классов позволяет обеспечить требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволяют учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Курс геометрии 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а так же учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.). Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представление о геометрии как части общечеловеческой культуры. Язык геометрии подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Данная рабочая программа направлена на достижение **целей и задач:**

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- сличать способ и результат своих действий с заданным алгоритмом, обнаруживать отклонения и отличия от него;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- оценивать достигнутый результат;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- строить логические цепи рассуждений;
- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;

- выделять и формулировать проблему;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- давать определение понятиям;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- интересоваться чужим мнением и высказывать свое;
- представлять информацию в понятной форме;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачами изучения курса являются:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- выработать умения применять формулы площадей, теорему Пифагора, признаки подобия треугольников при решении задач;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике, научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- закрепить и развить навыки нахождения величины центрального и вписанного углов;
- закрепить и развить навыки нахождения значений синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника по таблице Брадиса;
- ознакомить с понятием касательной к окружности;
- сформировать умения выполнять чертежи по условию задачи; распознавать и изображать четырёхугольники, центральные и вписанные углы.
- познакомить с понятием касательной к окружности.

Место предмета в учебном плане.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предусматривающим обязательное изучение геометрии на этапе основного общего образования, примерной программой основного общего образования по геометрии для 7-9 класса, учебным планом школы МАОУ СОШ № 33 программа рассчитана на 2 часа в неделю в течение одного года обучения в каждом классе, всего по 70 ч. в год в 7, 8 и 9 классах.

Фактическое количество часов может отличаться от планируемого в рабочей программе в соответствии с календарным учебным графиком МАОУ СОШ № 33 на текущий учебный год и корректируется ежегодно в календарно-тематическом планировании учителя.

Содержание учебного материала

7 класс

1. Начальные геометрические сведения (11 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения »

2. Треугольники (18 ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»

3. Параллельные прямые (13 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (9 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

5. Прямоугольные треугольники (11ч)

Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники»

6. Повторение (8ч)

8 класс

1. Повторение материала 7 класса (2ч).

2.Четырехугольники (17 ч).

Понятие четырехугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники».

3.Площадь (13 ч).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур».

4.Подобные треугольники (19ч).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»

Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»

5.Окружность (17 ч).

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Контрольная работа № 5 по теме «Центральные и вписанные углы»

6.Повторение и систематизация учебного материала (2 ч).

9 класс

1. Векторы. Метод координат (19 часов)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Контрольная работа №1 по теме «Векторы»

Контрольная работа 21 по теме «Метод координат»

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов»

3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»

4. Движения (9 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Контрольная работа № 5 по теме «Движения»

5. Повторение (15 часов)

Решение планиметрических задач. Повторение и систематизация учебного материала.

Учебно-тематический план

7 класс

№ п/п	Раздел, тема.	Кол-во часов	Из них контрольных работ.
1	Начальные геометрические сведения.	11	1
2	Треугольники.	18	1
3	Параллельные прямые.	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	9	1
5	Прямоугольные треугольники.	11	1
6	Повторение.	8	1
	Итого:	70	6

8 класс

№ п/п	Раздел, тема.	Кол-во часов	Из них контрольных работ.
1	Повторение материала 7 класса	2	-
2	Четырёхугольники	17	1
3	Площадь	13	1
4	Подобные треугольники	19	2
5	Окружность	17	1
6	Повторение и систематизация учебного материала	2	-
	Итого:	70	6

9 класс

№	Раздел курса	Количество часов	Количество контрольных измерений
1	Векторы	11	1
2	Метод координат	8	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	13	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движения	9	1
6	Повторение	15	1
	Итого	70	5

Планируемые результаты изучения учебного курса.

Изучение геометрии по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов обучения**, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные результаты:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров и площадей геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- 8) в процессе обучения геометрии, обучающиеся должны приобрести в рамках программы умения:
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- выполнять чертежи по условиям задач;
- изображать геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
- распознавать на чертеже многоугольники и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции; применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника; применять свойства и признаки параллелограммов при решении задач; делить отрезок на n равных частей; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией; выполнять чертеж по условию задачи.
- находить площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; применять формулы при решении задач; находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора; определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора; выполнять чертеж по условию задачи.
- находить элементы треугольников, используя определение подобных треугольников; находить отношение площадей подобных треугольников; применять признаки подобия при решении задач; применять метод подобия при решении задач на построение; находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; решать прямоугольные треугольники.
- определять и изображать взаимное расположение прямой и окружности; окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него; распознавать и изображать центральные и вписанные углы; находить величину центрального и вписанного углов; применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач; выполнять чертеж по условию задачи; решать простейшие задачи, опираясь на изученные свойства..

Геометрические фигуры

По окончании изучения курса **выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса **выпускник научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.