

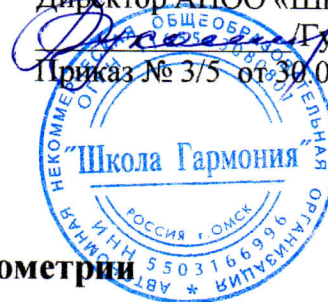
Автономная некоммерческая общеобразовательная организация «Школа Гармония»
(АНОО «Школа Гармония»)
644043, Омск, ул. Партизанская угол ул. Музейная д.8/1
т. (3812) 38-11-10

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
АНОО «Школа Гармония»
протокол № 1 от 30.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНОО «Школа Гармония»
Гукалова И.А.
Приказ № 3/5 от 30.08.2022



Рабочая программа по геометрии

7 класс

Разработчик: Рязанова Н.В.

учитель математики

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочие программы основного общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Цели изучения учебного предмета «Геометрия» в 7 классе

Обучение геометрии в 7 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера;
- существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.
- **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 культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;
- формирование ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления,

элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей

- **в метапредметном направлении**

- формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

- **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;

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Планируемые образовательные результаты

Личностные УУД

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

5. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

6. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

7. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные УУД:

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и полезных 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. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. Умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

У выпускника будут сформированы умения:	<i>Выпускник получит возможность для формирования умений:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; • Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; • Определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; • Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда; • 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 ; • Оперировать с начальными понятиями тригонометрии выполнять элементарные операции над функциями углов; • 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; • Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, дуги окружности, градусной меры угла; • Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов; • Вычислять длину окружности, длину дуги окружности, длину отрезка по координатам его концов, вычислять координаты середины отрезка; • Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); • Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов; 	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; • Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; • Применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов; • 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, исследовании свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; • Приобрести опыт выполнения проекта по темам: « Геометрические преобразования на плоскости», « Построение отрезков по формуле», Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство»; • Вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; • Вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; • Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников

<p>находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя сочетательный, переместительный и распределительный законы ; • Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. 	<p>; овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
---	--

Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане 7 класса

Базисный учебный план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение учебного года 68 часов.

Содержание учебного материала

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема синусов и теорема косинусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение : деление отрезка пополам,; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём элементам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико – множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура

куба. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Календарно – тематическое планирование по учебному предмету «Геометрия» 7 класс на 2022-2023 учебный период

№ УРОКА	ДАТА	ТЕМА УРОКА
1		Прямая и отрезок
2		Луч и угол
3		Равенство геометрических фигур
4		Сравнение отрезков и углов
5		Измерение отрезков, длина отрезка
6		Измерение углов, градусная мера угла
7		Смежные и вертикальные углы, их свойства
8		Перпендикулярные прямые
9		Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»
10		Анализ контрольной работы «Начальные геометрические сведения»
11		Треугольник
12		Первый признак равенства треугольников
13		Первый признак равенства треугольников
14		Перпендикуляр к прямой
15		Перпендикуляр к прямой
16		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
17		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
18		Второй признак равенства треугольников
19		Третий признак равенства треугольников
20		Второй и третий признак равенства треугольников
21		Равнобедренный треугольник и его свойства
22		Равнобедренный треугольник и его свойства
23		Задачи на построение с помощью циркуля и линейки
24		Задачи на построение с помощью циркуля и линейки
25		Задачи на построение с помощью циркуля и линейки
26		Контрольная работа по теме «Треугольники»
27		Анализ контрольной работы «Треугольники»
28		Параллельные прямые
29		Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей
30		Признаки параллельности двух прямых
31		Признаки параллельности двух прямых
32		Признаки параллельности двух прямых
33		Аксиома параллельных прямых

34		Аксиома параллельных прямых
35		Аксиома параллельных прямых
36		Аксиома параллельных прямых
37		Свойства параллельных прямых
38		Свойства параллельных прямых
39		Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»
40		Анализ контрольной работы «Параллельные прямые»
41		Сумма углов треугольника
42		Сумма углов треугольника
43		Соотношения между сторонами и углами треугольника
44		Неравенство треугольника
45		Контрольный тест по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
46		Анализ контрольной работы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
47		Прямоугольные треугольники
48		Свойства прямоугольных треугольников
49		Свойства прямоугольных треугольников
50		Признаки равенства прямоугольных треугольников
51		Признаки равенства прямоугольных треугольников
52		Расстояние от точки до прямой
53		Расстояние между параллельными прямыми
54		Построение треугольника по трем элементам
55		Построение треугольника по трем элементам
56		Построение треугольника по трем элементам
57		Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника»
58		Анализ контрольной работы «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника»
59		Повторение. Смежные и вертикальные углы
60		Повторение. Признаки равенства треугольников
61		Повторение. Признаки равенства треугольников
62		Повторение. Признаки параллельности прямых
63		Повторение. Признаки параллельности прямых
64		Повторение. Сумма углов треугольника
65		Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника
66		Итоговая контрольная работа.
67		Анализ контрольной работы
68		Повторение. Прямоугольные треугольники.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2018
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейер. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса- М. Просвещение, 2018.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. – М.:Просвещение,2018.
4. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии, 7 класс, Москва, Вако, 2010
5. Л.С. Атанасян и др. Изучение геометрии в 7,8,9 классе: методические рекомендации: книга для учителя. М. Просвещение, 2012
6. Т.М. Мищенко. Геометрия: тематические тесты: 7 класс. М. Просвещение. 2018