

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Вагайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей естественно-математического
цикла _____

(подпись)

Протокол № 1

От «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

Доброхотова С.Н. _____

«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ Вагайская СОШ

Таулетбаев Р.Р. _____

«31» августа 2022г.

Приказ № 272-од от августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет Геометрия

Учебный год 2022-2023г.

Класс, уровень 8а,г класс

Количество часов в год 68

Количество часов в неделю 2

Составитель: Терёхина Е.В.

с. Вагай 2022 г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

предметные:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения в сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

2. Содержание учебного предмета «Геометрия»

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

1. Четырехугольники (18 ч).

Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

В теоретической части раздела рассматриваются в основном свойства изучаемых четырехугольников, необходимые для дальнейшего построения теории. Однако для решения задач можно использовать и факты, вынесенные в задачи.

Основное внимание при изучении темы следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство

теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется при изучении следующей темы — в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

2. Теорема Пифагора (18 ч).

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° .

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, решаемых школьниками, давая им в руки вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

В ходе решений задач учащиеся усваивают основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений учатся находить с помощью таблиц или калькуляторов значения синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач использовать значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30° , 45° , 60° .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики.

В конце темы - учащиеся знакомятся с теоремой о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Следует заметить, что

наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на

одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно в обязательном порядке от учащихся не требовать.

3. Декартовы координаты на плоскости. (11 ч)

Декартовы координаты. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Угловой коэффициент прямой. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус, тангенс для любого угла от 0° до 180° .

Основная цель — познакомить учащихся с понятием декартовых координат на плоскости, вывести формулы координат середины отрезка и расстояния между точками, закрепить их в ходе решения задач. Вывести уравнения окружности и прямой.

4. Движение (9 ч).

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

5. Векторы (10 ч).

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач, сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Причем наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах и опыт учащихся, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы

6. Повторение курса геометрии 8 класса(4ч.)

Ключевые воспитательные задачи

- формирование положительной мотивации к обучению;
- создание позитивного эмоционального отношения к уроку и учебному предмету;
- формирование коммуникативной компетенции, потребности в приобретении новых знаний через сотрудничество.
- воспитание культуры личности;
- формирование отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- воспитание графической культуры школьников.
- обогащение содержания материалом по истории науки.
- решение задач повышенной трудности и нестандартных задач.
- подчеркивание силы и изящества методов вычислений, доказательств, преобразований и исследований.
- разнообразие уроков, нестандартным их построением, включением в уроки элементов, придающих каждому уроку своеобразный характер, использованием ИКТ и наглядных пособий.
- активизация познавательной деятельности учащихся на уроке, использованием форм самостоятельной и творческой работы.
- использование различных форм обратной связи: систематическим проведением опроса, кратковременных устных и письменных контрольных работ, различных тестов, математических диктантов наряду с контрольными работами, предусмотренными планом.
- разнообразие домашних работ.
- установление внутренних и межпредметных связей, показом и разъяснением применения математики в жизни, в технике, в производстве

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п.п.	Тема	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
	1. Четырехугольники		18
1	Определение четырехугольника		1
2	Параллелограмм. Свойства диагоналей параллелограмма	Использование интернет ресурсов Мультимедийная презентация	1
3, 4	Свойства противоположных сторон и углов параллелограмма		2
5	Прямоугольник		1
6	Ромб		1
7	Квадрат		1
8, 9	Решение задач по теме «Четырехугольники»	Урок - исследование	2
10	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»		1
11	Теорема Фалеса		1
12, 13	Средняя линия треугольника		2

14, 15	Трапеция	Урок - путешествие	2
16	Теорема о пропорциональности отрезков. Построение четвертого пропорционального отрезка		1
17	Решение задач по темам «Теорема Фалеса», «Средняя линия треугольника», «Средняя линия трапеции»		1
18	Контрольная работ № 2 по теме «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции»		1
	2. Теорема Пифагора		18
19	Косинус угла		1
20-22	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	Игра - провокация	3
23, 24	Перпендикуляр и наклонная		2
25	Решение задач		1
26	Контрольная работа №3 по теме «Теорема Пифагора»		1
27, 28	Неравенства треугольника		2
29, 30	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике		2
31	Основные тригонометрические тождества	Работа в группах постоянного состава	1
32	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов		1
33	Изменения синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла		1

34, 35	Решение задач		2
36	Контрольная работа №4 по теме «Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»		1
	3. Декартовы координаты на плоскости		11
37	Определение декартовых координат		1
38, 39	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками		2
40	Уравнение окружности		1
41	Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых	Урок – деловая игра	1
42, 43	Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции		2
44	Пересечение прямой с окружностью		1
45	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180		1
46	Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости»		1
47	Контрольная работа №5 по теме «Декартовы координаты на плоскости»		1
	4. Движение		9
48	Преобразование фигур. Свойства движения		1
49, 50	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	Игра - эксперимент	2
51	Поворот		1

52, 53	Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса		2
54	Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур		1
55	Решение задач по теме «Движения»		1
56	Контрольная работа №6 по теме «Движения»		1
	5. Векторы		10
57	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора		1
58, 59	Сложение векторов. Сложение сил		2
60	Умножение вектора на число		1
61	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		1
62, 63	Скалярное произведение векторов	Игра демонстрация	2
64	Разложение вектора по координатным векторам		1
62	Решение задач по теме «Векторы»		1
66	Контрольная работа №7 по теме «Векторы»		1
	6. Повторение курса геометрии за 8 класс		2
67, 68	Повторение. Решение задач по темам «Четырехугольники», «Теорема Пифагора»		2
	Итого:		68