

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно – математических наук
_____/Казбева А.Н.
протокол №1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
приказ №185
от «25» сентября 2023г.

Рабочая программа
по геометрии
для учащихся 7 класса Б
на 2023-2024 учебный год

Составитель программы
учитель математики
высшая квалификационная категория

Казбева Алла Николаевна

Пояснительная записка

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

Развитие:

- логического мышления;
- творческой активности учащихся;
- интереса к предмету; логического мышления;
- активизация поисково-познавательной деятельности;
- развитие математической культуры;
- формирование и закрепление понятий доказательства.

Воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории.

Задачи программы:

- систематическое изучение свойств многоугольников;
- формирование умения применять полученные значения для решения практических задач, проводить доказательства;
- формирование умения логически обосновывать выводы.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки обучающихся.

Рабочая учебная программа ориентирована на преподавание по учебнику «Геометрия 7-9» под редакцией Л.С. Атанасяна, Москва «Просвещение», 2009г.

Тематическое и примерное поурочное планирование составлено в соответствии с учебником «Геометрия 7-9» под редакцией Л.С. Атанасяна, Москва «Просвещение», 2009г.

Программа включает в себя разделы:

- «Пояснительная записка», где описан вклад предмета «Математика» в достижение целей

общественного образования, сформулированы цели и основные результаты изучения предмета на нескольких уровнях: личностном, мета предметном и предметном; дается общая характеристика курса математики, ее место в учебном плане, отличительные особенности программы.

- «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.

- «Рекомендации по оснащению учебного процесса», которые содержат характеристики

необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания математики в современной школе.

- «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий, как результата освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика»), описаны оптимальные виды контроля.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Рабочая программа составлена на основе ООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска» на 2020-2021 учебный год.

Рабочая программа разработана на основании авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2009).

Рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 ч в неделю (68 ч в год), в том числе, для проведения контрольных работ – 5 ч.

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец ступени в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

Используемый учебник «Геометрия, 7-9» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова, С.Б. Кадомцева и др. рекомендован министерством образования Российской Федерации.

Планируемые предметные результаты:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.
- Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- Какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- Измерить данный отрезок с помощью масштабной линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
- Какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
- Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников;
- Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
- Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников;
- Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
- Определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;

- Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
- Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

Содержание учебного предмета

№ раздела	Тема	Всего часов	Обязательная часть (70%)	Модуль «Решение текстовых задач» (30 %)	Контрольные работы
1	Введение	2	2		
2	Начальные геометрические сведения	11	8	3	1
3	Треугольники	18	13	5	1
4	Параллельные прямые	13	10	3	1
5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	14	6	2
6	Повторение	6	6		1
	итого	70	53	17	6

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок.	1
2.	Луч и угол.	1
3.	Сравнение отрезков и углов.	1
4.	Измерение отрезков. Модуль «Решение задач».	1
5.	Решение задач по теме: «Измерение отрезков».	1
6.	Измерение углов.	1
7.	Смежные и вертикальные углы. Модуль «Решение задач».	1
8.	Перпендикулярные прямые. Модуль «Решение задач».	1
9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
10.	Контрольная работа №1 по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы».	1
11.	Работа над ошибками. Зачёт.	1
12.	Треугольники. Треугольники.	1
13.	Первый признак равенства треугольников. Модуль «Решение задач».	1
14.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Модуль «Решение задач» .	1
16.	Свойства равнобедренного треугольника.	1
17.	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник».	1
18.	Второй признак равенства треугольников.	1
19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников. Модуль «Решение задач».	1
20.	Третий признак равенства треугольников.	1
21.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Модуль «Решение задач».	1
22.	Окружность.	1
23.	Примеры задач на построение.	1
24.	Решение задач на построение.	1
25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1

26.	Модуль «Решение задач».	1
27.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
28.	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».	1
29.	Модуль «Решение задач». Зачёт.	1
30.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых.	1
31.	Признаки параллельности прямых.	1
32.	Практический способ построения параллельных прямых. Модуль «Решение задач».	1
33.	Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых».	1
34.	Аксиома параллельности прямых.	1
35.	Свойства параллельных прямых.	1
36.	Свойства параллельных прямых. Модуль «Решение задач».	1
37.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1
38.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1
39.	Модуль «Решение задач».	1
40.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
41.	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	1
42.	Работа над ошибками. Зачёт.	1
43.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника.	1
44.	Сумма углов треугольника. Модуль «Решение задач».	1
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
46.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Модуль «Решение задач».	1
47.	Неравенство треугольника.	1
48.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
49.	Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1
50.	Работа над ошибками. Зачёт. Модуль «Решение задач».	1
51.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	11
52.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1
53.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
54.	Прямоугольные треугольники. Модуль «Решение задач».	1
55.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
56.	Построение треугольника по трём элементам.	1
57.	Построение треугольника по трём элементам. Модуль «Решение задач».	1
58.	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1

59.	Решение задач на построение. Модуль «Решение задач».	1
60.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1
61.	Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми».	1
62.	Работа над ошибками. Зачёт.	1
63.	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1
64.	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1
65.	Повторение. Параллельные прямые.	1
66.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1
67.	Повторение. Итоговый контрольный тест.	1
68.	Решение задач.	1
69.	Решение задач.	1
70.	Заключительный урок-беседа.	1

График контрольных работ по четвертям.

№п/п		Количество работ.
1.	Четверть.	1
2.	Четверть.	2
3.	Четверть.	2
4.	Четверть.	1
	Всего.	6

**Электронные и цифровые образовательные ресурсы
7 класс.**

№ п/п	Наименование	Ссылка
1	Федеральный портал "Российское образование"	http://www.edu.ru/
2	Федерального института педагогических измерений	http://fipi.ru
3	Образовательный портал для подготовки к экзаменам	https://vpr.sdangia.ru
4	Учительский портал. Математика	http://www.uchportal.ru/load/28
5	Единая коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru/
6	Издательский дом «1 сентября»	https://1sept.ru/
7	«Просвещение»	https://prosv.ru/
8	«ЯКласс»	http://www.yaklass.ru
9	Учи.ру — интерактивная образовательная онлайн-платформа	https://uchi.ru/
10	Интерактивная тетрадь SKYSMART	https://edu.skysmart.ru
11	«Школьная математика»	http://math-prosto.ru/index.php
12	«Школьный помощник»	http://school-assistant.ru/
13	«Инфоурок»	https://infourok.ru/
14	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
15	Персональный сайт	http://ksjusche-holodowa.narod.ru

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических наук
_____/Казбеева А.Н.
протокол № 1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
приказ № 185
от «25» сентября 2023г.

Рабочая программа
по геометрии
для учащихся 7 класса «А,В»
на 2023-2024 учебный год

Составитель программы
Мишина Людмила Викторовна
учитель математики
первая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Геометрия» для 7 класса разработана на основе:

- концепции федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы;
- ООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска»;
- примерных программ основного общего образования, на основе программы «Геометрия»: 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014 – 384 с.: ил. в связи с новыми требованиями в программу вводится **модуль «Решение геометрических задач»**.

Содержание учебного курса

В данном курсе геометрии выделяются несколько содержательных линий.

Начальные понятия и теоремы геометрии.11 часов

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг.

Треугольники.18 часов

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Параллельные прямые.13 часов

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

Соотношения между сторонами и углами треугольника.20 часов

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение.8 часов

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестирования, практических и контрольных работ.

Планируемые предметные результаты

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 в общении и 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, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых 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;
- 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;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;
- 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;

Предметные:

- 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;
- 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, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.
- Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- Какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;

- Измерить данный отрезок с помощью масштабной линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
- Какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
- Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников;
- Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
- Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников;
- Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
- Определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
- Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
- Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

Формирование ИКТ - компетентности обучающихся 7 класса

В условиях интенсификации процессов информатизации общества и образования при формировании универсальных учебных действий (УУД), наряду с традиционными методиками, целесообразно широкое использование цифровых инструментов и возможностей современной информационно-образовательной среды. Ориентировка школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность) являются одними из важных

элементов формирования универсальных учебных действий обучающихся на второй ступени общего образования.

При освоении личностных действий ведётся формирование:

- критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации.

При освоении регулятивных универсальных учебных действий обеспечивается:

- оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
- использование результатов действия, размещённых в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
- создание цифрового портфолио учебных достижений учащегося.

При освоении познавательных универсальных учебных действий ИКТ играют ключевую роль в таких общеучебных универсальных действиях, как:

- поиск информации;
- фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
- структурирование информации, её организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
- создание простых гипермедиасообщений;
- построение простейших моделей объектов и процессов.

ИКТ является важным инструментом для формирования коммуникативных универсальных учебных действий. Для этого используются:

- обмен гипермедиасообщениями;
- выступление с аудиовизуальной поддержкой;
- фиксация хода коллективной/личной коммуникации;
- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся происходит в рамках системно-деятельностного подхода.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1 четверть		
Начальные геометрические сведения (11 часов)		
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
4	Измерение отрезков. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
5	Измерение углов. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
6	Смежные и вертикальные углы	1
7	Перпендикулярные прямые	1
8	Зачёт по теме «Начальные геометрические сведения».	1
9	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»	1
10	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
Треугольники (18 часов)		
11	Треугольники.	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
14	Контрольная работа за 1 четверть	
15	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	1
2 четверть		
17	Свойства равнобедренного треугольника	1
18	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
19	Второй признак равенства треугольников	1
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
21	Третий признак равенства треугольников	1
22	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
24	Окружность. Примеры задач на построение окружности	1
25	Зачёт по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1
26	Контрольная работа за первое полугодие	1
27	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
28	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
29	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
3 четверть		
Параллельные прямые (13 часов)		
30	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых	1
31	Признаки параллельности двух прямых	1
32	Практический способ построения параллельных прямых.	1
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых». <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
34	Аксиома. Аксиома параллельных прямых	1
35	Аксиома параллельных прямых	1

36	Решение задач с применением аксиом параллельных прямых <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
37	Решение задач с применением аксиом параллельных прямых. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
38	Решение задач с применением аксиом параллельных прямых. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
40	Зачёт по теме «Параллельные прямые»	1
41	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1
42	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника (20 часов)		
43	Сумма углов треугольника	1
44	Сумма углов треугольника	1
45	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
47	Контрольная работа за 3 четверть.	1
48	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
49	Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	
50	Прямоугольные треугольники	1
51	Прямоугольные треугольники	1
4 четверть		
52	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
53	Построение треугольника по трем элементам	1
54	Построение треугольника по трем элементам	1
55	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
56	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
57	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по его элементам»	1
58	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по его элементам»	1
59	<i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
60	Зачёт по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
61	Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по его элементам»	1
62	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
Повторение. Решение задач (8 часов)		
63	Начальные геометрические сведения.	1
64	Признаки равенства треугольников.	1
65	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник». <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
66	Итоговая контрольная работа (ВПР)	1
67	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
68	Решение задач по теме «Параллельные прямые». <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
69	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». <i>Модуль «Решение геометрических задач»</i>	1
70	Решение задач по теме «Задачи на построение»	1

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических наук
_____/Казбеева А.Н.
протокол № 1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
приказ № 185
от «25» сентября 2023г.

Рабочая программа
по геометрии
для обучающихся 8 «А» класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель программы
учитель математики
Мишина Людмила Викторовна

Содержание учебного предмета

1. Повторение курса геометрии 7 класса

Цель: повторить основные темы, пройденные в 7 классе. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые.

2. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

3. Площадь

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

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

4. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

5. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

6. Повторение. Решение задач

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Планируемые результаты усвоения учебного предмета

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

личностные:

1) 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 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:

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) 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 обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений 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) понимание 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:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) 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, использовать различные языки математики, 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, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов 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.

Все компетенции, определяемые в данном разделе ФГОС, обеспечены содержанием учебников для 7, 8, 9 классов, а также других компонентов, входящих в УМК.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 8 классе:

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться:

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) 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);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1 четверть		
Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)		
1	Признаки равенства треугольников	1
2	Параллельные прямые	1
3-4	Входной контроль. Анализ входного контроля. Работа над ошибками.	2
Четырехугольники (14 ч)		
5-6	Многоугольники. Модуль «Решения геометрических задач»	2
7	Параллелограмм	1
8-9	Признаки параллелограмма. Модуль «Решения геометрических задач»	2
10	Трапеция.	1
11	Теорема Фалеса. Модуль «Решения геометрических задач»	1
12	Задачи на построение. Модуль «Решения геометрических задач»	1
13	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1
14	Решение задач по теме: «Четырёхугольники». Модуль «Решения геометрических задач»	1
15-16	Контрольная работа за 1 четверть. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
2 четверть		
17	Зачёт 1 по теме: «Четырёхугольники».	1
18	Осевая и центральная симметрия. Модуль «Решения геометрических задач»	1
Площадь (11 часов)		
19-20	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. Модуль «Решения геометрических задач»	2
21	Площадь параллелограмма. Площадь треугольника.	1
22	Площадь трапеции.	1
23-24	Решение задач по теме: «Площади». Модуль «Решения геометрических задач»	2
25-26	Теорема Пифагора. Модуль «Решения геометрических задач»	2
27	Зачёт по теме: «Площади».	1
28-29	Контрольная работа полугодовая. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
Подобные треугольники (21 ч)		
30	Определение подобных треугольников.	1
31	Отношение площадей подобных треугольников. Модуль «Решения геометрических задач»	1
3 четверть		
32	Первый признак подобия треугольников.	1
33	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. Модуль «Решения геометрических задач»	1
34	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Модуль «Решения геометрических задач»	1
36	Зачёт по теме: «Признаки подобия».	1
37-38	Контрольная работа по теме: «Признаки подобия». Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
39	Средняя линия треугольника.	1

40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1
41	Пропорциональные отрезки .Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
42	Измерительные работы на местности. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
43	Задачи на построение методом подобия. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
44	Решение задач на построение методом подобия. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
45	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
46	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1
47	Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
48	Зачёт по теме: «Подобие треугольников».	1
49-50	Контрольная работа за 3 четверть. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
4 четверть		
Окружность (16 ч)		
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
52	Касательная к окружности.	1
53	Касательная к окружности. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
54	Градусная мера дуги к окружности.	1
55	Теорема о вписанном угле.	1
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
57	Решение задач на применение теорем. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
58	Свойства биссектрисы угла.	1
59	Понятие серединного перпендикуляра к отрезку и теорема о серединном перпендикуляре.	1
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1
61	Вписанная окружность.	1
62	Свойства описанного четырёхугольника.	1
63	Описанная окружность. Свойства вписанного четырёхугольника. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
64	Зачёт по теме: «Окружность».	1
65-66	Контрольная работа по теме: «Окружность». Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
Повторение (4 часов)		
67	Повторение. Решение задач. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
68-69	Итоговая контрольная работа (ВПР). Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
70	Повторение. Решение задач. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических наук
_____/Казбеева А.Н.
протокол № 1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
приказ № 185
от «25» сентябрь 2023г.

Рабочая программа
по геометрии
для обучающихся 9 «В»
на 2023-2024 учебный год

Составитель программы
учитель математики
Мишина Людмила Викторовна

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Геометрия» для 9 класса разработана на основе:

- концепции федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы;
- ООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска» на 2021-2022 учебный год;
- примерных программ основного общего образования, на основе программы «Геометрия 7-9 классы», учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян и др. М.: Просвещение 2020 г. в связи с новыми требованиями в программу вводится **модуль «Решение геометрических задач»**.

Рабочая программа – это нормативно-управленческий документ учителя, предназначенный для реализации государственного образовательного стандарта, включающего требования к минимуму содержания, уровню подготовки учащихся. Его основная задача – обеспечить выполнение учителем государственных образовательных стандартов и учебного плана по предмету.

Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определять последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам, урокам в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

Значимость математики как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельности, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач.

Так как в данном классе обучаются дети, имеющие заключение ПМПК ОВЗ, данная рабочая программа составлена с учётом АООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска». Дети с ОВЗ изучают то же, что и основная группа класса, знакомятся с основными сведениями без обязательного владения сложными определениями. Со стороны учителя упрощаются требования к знанию теоретического материала, даются адаптированные классные и домашние задания, которые фиксируются в классном журнале.

Учитывая особенности детей с ограниченными возможностями здоровья, в данной программе исключаются громоздкие вычислительные операции, подбираются числа, которые являются составными и с помощью которых легко проводятся различные вычисления. Задачи предлагаются с наиболее доступным содержанием и простейшей формулировкой, уравнения решаются только с нахождением одного компонента, с несложным раскрытием скобок и приведением подобных слагаемых, а так же, в программе используются словесные, практические и наглядные методы, которые:

- имеют четкую структуру и графическое выделение выводов, важнейших положений, ключевых понятий;
- содержат достаточное количество иллюстраций, облегчающих восприятие, понимание материала;
- стимулируют у учащихся развитие самостоятельности при решении поставленных учебных задач;
- формируют умение пользоваться имеющимися знаниями.

В программе для детей с задержкой психического развития усилена практическая направленность обучения.

Объём изучаемого материала позволяет принять небыстрый темп продвижения по курсу. В 9 классе отводится достаточно времени на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний и умений за 7-9 классы.

Цели курса:

Цели и задачи обучения.

- сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; дать представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.
- расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках
- познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом
- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач.
- научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения.
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимо для применения их в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Геометрические умения и навыки продолжают интеллектуальное развитие учащихся, 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. Таким образом, многие темы геометрии являются основой для изучения физики, географии, информатики, технологии, черчения, изобразительного искусства, астрономии

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие меж предметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На

основе знаний по математике в первую очередь формируются обще предметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану образовательного учреждения на изучение предмета «Геометрия» в 9 классе выделяется 70 ч, 2 часов в неделю (35 учебных недель), из них 21 часа на модуль «Решение геометрических задач».

Сроки реализации программы

1 сентября 2021 года – 20 мая 2022 года

Ценностные ориентиры содержания предмета

Познавательные ценности, которые проявляются:

- в признании ценности научного знания;
- в осознании ценности методов исследования живой и неживой природы.

Коммуникативные ценности, основу которых составляют:

- грамотная речь;
- правильное использование терминологии и символики;
- способность открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- потребность вести диалог, выслушивать мнение оппонента.

Ценность потребности в здоровом образе жизни:

- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования различных технических устройств в повседневной жизни.

Разделы курса

1. Повторение курса геометрии 8 класса

Цель: повторить основные темы, пройденные в 8 классе.

2. Векторы и метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

5. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

6. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель — познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

7. Об аксиомах геометрии

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

8. Повторение

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Планируемые предметные результаты

Изучение геометрии в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- способность к преодолению стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
- интерес и уважение к другим народам России и мира, принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:
Обучающийся получит возможность для формирования:
 - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
 - готовности к самообразованию и самовоспитанию;
 - адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
 - компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
 - морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
 - эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
 - основ прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
 - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
 - планировать пути достижения целей;
- Выпускник получит возможность научиться:
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
 - построению жизненных планов во временной перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой
- социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки
- альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов:
 - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
 - вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
 - 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).
 - вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
 - использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- 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 сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- 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.
- Обучающийся получит возможность научиться:
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
 - вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
 - приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
 - овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
 - приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
 - решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
 - вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
 - углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
 - применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Формирование ИКТ - компетентности обучающихся 9 класса:

В условиях интенсификации процессов информатизации общества и образования при формировании универсальных учебных действий (УУД), наряду с традиционными методиками, целесообразно широкое использование цифровых инструментов и возможностей современной информационно-образовательной среды. Ориентировка школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность) являются одними из важных элементов формирования универсальных учебных действий обучающихся на второй ступени общего образования.

При освоении личностных действий ведётся формирование:

- критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации.

При освоении регулятивных универсальных учебных действий обеспечивается:

- оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
- использование результатов действия, размещённых в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
- создание цифрового портфолио учебных достижений учащегося.

При освоении познавательных универсальных учебных действий ИКТ играют ключевую роль в таких общеучебных универсальных действиях, как:

- поиск информации;
- фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
- структурирование информации, её организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
- создание простых гипермедиаобщений;

- построение простейших моделей объектов и процессов.

ИКТ является важным инструментом для формирования коммуникативных универсальных учебных действий. Для этого используются:

- обмен гипермедиасообщениями;
- выступление с аудиовизуальной поддержкой;
- фиксация хода коллективной/личной коммуникации;
- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся происходит в рамках системно-деятельностного подход

Содержание учебного курса

№ п/п	Название темы	Всего часов	Обязательная часть (70%)	Модуль «Решение геометрических задач» (30 %)	Зачётная работа	Контрольные работы
1	Вводное повторение	4	3			1
2	Векторы	10	5	3	1	1
3	Метод координат	10	5	3	1	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	13	7	4	1	1
5	Длина окружности и площадь круга	11	5	4	1	1
6	Движение	10	5	3	1	1
7	Аксиомы планиметрии	2				1
8	Повторение	10	5	4	1	1
	Итого	70	32	21	6	8

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1 четверть		
Вводное повторение (4 часа)		
1	Повторение. Треугольники.	1
2	Повторение. Четырёхугольники.	1
3-4	Входной контроль. Анализ входного контроля. Работа над ошибками.	2
Векторы (10 часов)		
5	Понятие вектора, равенство векторов.	1
6	Сумма двух векторов. Законы сложения.	1
7	Сумма нескольких векторов. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
8	Вычитание векторов	1
9	Умножение вектора на число. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
10	Применение векторов к решению задач	1
11	Средняя линия трапеции. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
12	Зачёт по теме: «Векторы»	1
13-14	Контрольная работа за 1 четверть. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
2 четверть		
Метод координат (10 часов)		
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
16-17	Координаты вектора. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2
18-19	Простейшие задачи в координатах. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2
20	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
21	Уравнение прямой. Уравнение окружности и прямой	1
22	Зачёт по теме: «Метод координат». <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
23-24	Контрольная работа по теме: «Метод координат». Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
Соотношение между сторонами и углами треугольника (13 часов)		
25	Синус, косинус и тангенс угла. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2
26	Теорема о площади треугольника	1
27	Теорема синусов, косинусов	1
28	Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
29	Решение треугольников. Измерительные работы	1
30-31	Контрольная работа за полугодие. Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
3 четверть		
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
33	Скалярное произведение векторов в координатах. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
34	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	1
35	Зачёт по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1

36-37	Контрольная работа по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Работа над ошибками.	2
Длина окружности и площадь круга (11 часов)		
38	Правильные многоугольники	1
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
41-42	Правильные многоугольники. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2
43	Длина окружности	1
44	Площадь круга и кругового сектора	1
45	Площадь круга. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
46	Зачёт по теме: «Длина окружности. Площадь круга». <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
47-48	Контрольная работа за 3 четверть. Работа над ошибками	2
Движение (10 часов)		
49-51	Понятие движения. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	3
4 четверть		
52	Параллельный перенос	1
53	Поворот	1
54-55	Решение задач по теме: «Движение». <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2
56	Зачёт по теме: «Движение». <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
57-58	Контрольная работа по теме: «Движение». Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	2
Аксиомы планиметрии (2 часа)		
59-60	Аксиомы планиметрии	2
Повторение (10 часов)		
61	Параллельные прямые	1
62-64	Треугольники. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	3
65	Окружность <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	1
66	Четырёхугольники	1
67-68	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками	2
69-70	Векторы. Метод координат. <i>Модуль «Решения геометрических задач»</i>	2

Количество контрольных работ по четвертям

№ п/п	Тема	четверть			
		I	II	III	IV
1.	Входная контрольная работа	1			
2.	Текущая контрольная работа		1	1	1
3.	Контрольная работа за четверть	1		1	
4.	Контрольная работа полугодовая		1		
5.	Итоговая контрольная работа за год (ВПР)				1

Электронные и цифровые образовательные ресурсы

№ п/п	Наименование	Ссылка
1	Федеральный портал "Российское образование"	http://www.edu.ru/
2	Федерального института педагогических измерений	http://fipi.ru
3	Образовательный портал для подготовки к экзаменам	https://vpr.sdamgia.ru
4	Учительский портал. Математика	http://www.uchportal.ru/load/28
5	Единая коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru/
6	Издательский дом «1 сентября»	https://1sept.ru/
7	«Просвящение»	https://prosv.ru/
8	«ЯКласс»	http://www.yaklass.ru
9	Учи.ру — интерактивная образовательная онлайн-платформа	https://uchi.ru/
10	Интерактивная тетрадь SKYSMART	https://edu.skysmart.ru
11	«Школьная математика»	http://math-prosto.ru/index.php
12	«Школьный помощник»	http://school-assistant.ru/
13	«Инфоурок»	https://infourok.ru/
14	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
15	Персональный сайт	http://ksjusche-holodowa.narod.ru