

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет администрации Целинного района по образованию

МБОУ "Целинная средняя (полная) общеобразовательная школа № 1"

Целинного района, Алтайского края

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Протокол № 1
от 24 августа 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Колесникова С. Н.

Приказ № 102

От 25 августа 2022 г.

**Рабочая программа
учебного предмета Геометрия для 9 класса
основного общего образования, базового уровня
на 2022-2023 учебный год**

**Составитель: Ходырева Т.И.
учитель математики
первая квалификационная категория**

Целинное 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577);
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- приказа МБОУ «Целинная СОШ №1» от 24.08.2020г. №50 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Целинная СОШ №1»;
- приказа МБОУ «Целинная СОШ №1» от 25.08.2022 №102 «Об утверждении календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год МБОУ «Целинная СОШ №1»;
- приказа МБОУ «Целинная СОШ №1» от 25.08.2022 № 99 «Об утверждении учебных планов на 2022-2023 учебный год»;
- приказа МБОУ «Целинная СОШ №1» от 30.08.2018 №78/2 «Об утверждении Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «Целинная СОШ №1»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением учебно-методического объединения по общему образованию 8 апреля 2015 года);
- учебно-методического комплекта по учебному предмету «Геометрия» для 9 класса авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир ; под ред. В.Е. Подольского. -7-е изд. Стереотип. - М.: Просвещение, 2022. -256./2/ с. :ил., авторской рабочей программы Математика: Программы: 5-11 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2018.

Данная рабочая программа рассчитана на 70 часов в год или 2 часа в неделю. Количество резервных часов 0.

Цели и задачи обучения в 9 классе соответствуют целям обучения по предмету, определяемыми ФГОС и примерными программами, и не противоречат целям и задачам реализации ООП ООО МБОУ «Целинная СОШ №1».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование 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.

Метапредметные результаты:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Ставить** учебную задачу и планировать свою деятельность под руководством учителя и самостоятельно.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, выработывая общее решение.

Предметные результаты:

В процессе изучения курса обучающийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; 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 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, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного предмета

Глава 1. Решение треугольников (16 ч.)

Содержание раздела:

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.

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

Учебные понятия: Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. Формулировать определение и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180° .

2. Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.
3. Формулировать и доказывать теорему синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.
4. Объяснять, как используются тригонометрические формулы при работах на местности.

Глава 2. Правильные многоугольники (9 ч.)

Содержание раздела:

В данном разделе доказывается теорема о сумме углов n -угольника, вводятся понятия правильного и неправильного многоугольника, формулы площади круга и длины окружности, а также площади сектора, длины дуги, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей.

Учебные понятия:

Многоугольник, правильный многоугольник, свойства правильного многоугольника, площадь круга, длина окружности, длина дуги, площадь сектора, радиусы вписанной и описанной окружностей.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

- **Пояснять**, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.
- **Формулировать:** определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.
- **Доказывать** свойства правильных многоугольников.
- **Записывать и разьяснять** формулы длины окружности, площади круга.
- **Записывать и доказывать** формулы длины дуги, площади сектора, формулы нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.

- **Строить** с помощью циркуля и линейки правильный треугольник, четырехугольник, шестиугольник.
- **Применять** изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

Глава 3. Декартовы координаты (11 ч.)

Содержание раздела:

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.

Учебные понятия:

Координаты середины отрезка. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение координат при решении задач.

Цель: познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора.
2. Выводить и использовать при решении задач формулы середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.

Глава 4. Векторы (14 часов)

Содержание раздела:

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).

Учебные понятия:

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. **Формулировать** определение и иллюстрировать понятие вектора. Его длины, коллинеарных и равных векторов.
2. **Применять** векторы и действия над ними при решении геометрических задач.

Глава 5. Геометрические преобразования (10ч.)

Содержание раздела:

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения 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.

Учебные понятия:

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Ставить** учебную задачу и планировать свою деятельность под руководством учителя и самостоятельно.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости.
2. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот.
3. Уметь обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями плоскости.
4. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями.
5. Иллюстрировать основные виды движений.

Глава 6. Повторение и систематизация курса геометрии (9 ч.)

Цели: повторение и систематизация знаний и умений по школьному курсу геометрии; решение тестовых заданий по геометрии в форме ОГЭ.

Предусмотрено 6 контрольных работ, а также уроки на отработку практических навыков и решение задач.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Количество часов на изучение раздела
1	Решение треугольников	17
2.	Правильные многоугольники	10
3.	Декартовы координаты	12
4	Векторы	15
5	Геометрические преобразования	11
6	Повторение и систематизация курса геометрии	5
	Всего уроков	70
	Уроков контрольных работ	6

Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Наименование тем уроков	Кол-во часов
1. Решение треугольников (17ч)		
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	1
2	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	1
3	Теорема косинусов	1
4	Теорема косинусов	1
5	Теорема косинусов	1
6	Теорема косинусов	1
7	Теорема синусов	1
8	Теорема синусов	1
9	Теорема синусов	1
10	Решение треугольников	1
11	Решение треугольников	1
12	Формулы для нахождения площади треугольника	1
13	Формулы для нахождения площади треугольника	1
14	Формулы для нахождения площади треугольника	1
15	Формулы для нахождения площади треугольника	1
16	Повторение и систематизация учебного материала	1
17	Контрольная работа №1 по теме «Решение треугольников»	1
2. Правильные многоугольники (10 ч.)		
18	Правильные многоугольники и их свойства	1
19	Правильные многоугольники и их свойства	1
20	Правильные многоугольники и их свойства	1
21	Правильные многоугольники и их свойства	1
22	Длина окружности. Площадь круга	1
23	Длина окружности. Площадь круга	1
24	Длина окружности. Площадь круга	1
25	Длина окружности. Площадь круга	1

25	Повторение и систематизация учебного материала	1
27	Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»	1
3. Декартовы координаты (12 ч.)		
28	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
31	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
32	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
33	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
34	Уравнение прямой	1
35	Уравнение прямой	1
36	Угловой коэффициент прямой	1
37	Угловой коэффициент прямой	1
38	Повторение и систематизация учебного материала	1
39	Контрольная работа №3 по теме «Декартовы координаты»	1
4. Векторы (15 ч.)		
40	Понятие вектора	1
41	Понятие вектора	1
42	Координаты вектора	1
43	Сложение и вычитание векторов	1
44	Сложение и вычитание векторов	1
45	Сложение и вычитание векторов	1
46	Сложение и вычитание векторов	1
47	Умножение вектора на число	1
48	Умножение вектора на число	1
49	Умножение вектора на число	1
50	Скалярное произведение векторов	1
51	Скалярное произведение векторов	1

52	Скалярное произведение векторов	1
53	Повторение и систематизация учебного материала	1
54	Контрольная работа №4 по теме «Вектора»	1
5. Геометрические преобразования (11 ч.)		
55	Движение (перемещение фигуры). Параллельный перенос	1
56	Движение (перемещение фигуры). Параллельный перенос	1
57	Движение (перемещение фигуры). Параллельный перенос	1
58	Осевая симметрия	1
59	Осевая симметрия	1
60	Центральная симметрия. Поворот	1
61	Центральная симметрия. Поворот	1
62	Гомотетия. Подобие фигур	1
63	Гомотетия. Подобие фигур	1
64	Повторение и систематизация учебного материала	1
65	Контрольная работа №5 по теме «Геометрические преобразования»	1
7. Повторение и систематизация курса геометрии (5ч.)		
66	Повторение темы «Решение треугольников»	1
67	Повторение темы «Правильные многоугольники»	1
68	Повторение темы «Декартовы координаты»	1
69	Контрольная работа №6 по теме «Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса»	1
70	Решение заданий в формате ОГЭ	1
	Всего уроков	70
	Уроков контрольных работ	6

Контроль и оценивание образовательных результатов

Виды контроля и оценивания	Формы и методы контрольно-оценочных процедур	Средства	Критерии оценивания
текущий	Устный опрос: фронтальный опрос; опрос в парах; работа по карточкам математический диктант тесты	1. Мерзляк А.Г. Математика : 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — 2-е изд., стереотип.-М. : Вентана-Граф, 2020. .-112с. :ил. – (Российский учебник). 2. Буцко Е.В. Математика : 8 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — 2-е изд., стереотип.-М. : Вентана-Граф, 2019.-152с. :ил. – (Российский учебник).	Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. приказ №55/2 от 23 мая 2019года
Тематический, итоговый	контрольные работы, итоговые контрольные работы	1. Мерзляк А.Г. Математика : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — 5-е изд., стереотип.-М. : Просвещение, 2021. .-112с. :ил. .	Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. приказ №55/2 от 23 мая 2019года)

Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема после интеграции	Основание для корректировки

