

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Липовский»  
Озинского района Саратовской области

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО  
протокол № 1 от 30.08.2023г  
Председатель ШМО  
Мас /Кабашева В.О./

«Согласовано»  
Зам дир по УВР  
Мас /Кабашева В.О./  
Протокол №1 от 31.08.2023г.



«Утверждаю»  
директор МОУ «СОШ п. Липовский»  
Лось Л.А.  
«07» /Лось Л.А./  
приказ № 98 от 07 /Лось Л.А./ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии , 9класс  
( 2 часа в неделю)

на 2023 -2024 учебный год

**Составитель:**  
учитель математики  
Кабашева В.О 1категория

## Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса (ФГОС)

### Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов;
- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии**

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

### **Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*Средством достижения этих результатов является:*

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

### **Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;

10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о фигурах и их свойствах;
6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
  - проводить практические расчеты.

Программа «Алгоритм успеха».

Предмет геометрия

Класс 9.

УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, «Геометрия 9 класс»; рабочая тетрадь «Геометрия 9 класс» 1,2 части

Всего 68 часов. В неделю 2 часа.

### Содержание тем учебного курса

№ п/п	Раздел учебного курса, количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
1	<b>Глава1. Решение треугольников (16ч)</b>	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>;</p> <p>свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</p> <p>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</p> <p>Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p>
2	<b>Глава 2.Правильные многоугольники(8ч).</b>	Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.	<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p>Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.</p> <p>Доказывать свойства правильных многоугольников.</p> <p>Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</p>
3	<b>Глава3. Декартовы координаты(11)</b>	Расстояние между двумя точками с заданными	Описывать прямоугольную систему координат.

		<p>координатами.          Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.</p>	<p>Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
4	<b>Глава 4. Векторы. (12ч)</b>	<p>Понятие вектора.          Координаты вектора.          Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.          Скалярное произведение векторов.</p>	<p>Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами.</p>

			Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
5	<b>Глава5. Геометрические преобразования (13ч).</b>	Движение (перемещение ) фигуры. Параллельный перенос. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.
	<b>Повторение и систематизация учебного материала (8ч)</b>		

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата план	Дата факт	Домашнее задание	Примечание. Причина корректировки
<b>I</b>	<b>Решение треугольников</b>	<b>16</b>				
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^0$ до $180^0$ .	1			§ 1, № 3, 5, 7, 9.	
2	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^0$ до $180^0$ .	1			§ 1, № 12, 16, 18, 20, 22.	
3	Теорема косинусов.	1			§ 2, № 29, 31, 33, 34, 36.	
4	Теорема косинусов.	1			§ 2, № 38, 42, 44, 46, 48.	
5	Теорема косинусов.	1			§ 2, № 50, 52, 55, 57, 59.	
6	Теорема синусов.	1			§ 3, № 80, 81, 83, 86.	
7	Теорема синусов.	1			§ 3, № 90, 92, 94, 96, 99.	
8	Теорема синусов.	1			§ 3, № 103, 108, 111.	
9	Решение треугольников	1			§ 4, № 117, 119.	
10	Решение треугольников	1			§ 4, № 121, 124,	
11	Решение треугольников.	1			§ 4, № 126, 130, 131.	
12	Формулы для нахождения площади треугольника.	1			§ 5, 133, 136, 171.	
13	Формулы для нахождения площади треугольника.	1			§ 5, 147, 150, 154, 156.	
14	Формулы для нахождения площади треугольника.	1			§ 5, № 139, 141, 143, 145.	
15	Формулы для нахождения площади треугольника.	1			§ 5, № 159, 161, 165.	
16	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников».	1			§ 1 – 5.	
<b>II</b>	<b>Правильные многоугольники</b>	<b>8</b>				
17	Анализ К/Р. Правильные многоугольники и их свойства.	1			§ 6, № 180, 182, 185.	
18	Правильные многоугольники и их свойства.	1			§ 6, № 187, 189, 191.	
19	Правильные многоугольники и их свойства.	1			§ 6, № 195, 198, 200.	

20	Правильные многоугольники и их свойства.	1			§ 6, № 203, 207, 209, 211.	
21	Длина окружности. Площадь круга.	1			§ 7, № 229, 243, 252.	
22	Длина окружности. Площадь круга.	1			§ 7, № 231, 233, 240, 246, 249.	
23	Длина окружности. Площадь круга	1			§ 7, № 257, 260, 263, 266, 268.	
24	Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники».	1			§ 6 – 7.	
<b>III</b>	<b>Декартовы координаты на плоскости .</b>	<b>11</b>				
25	Анализ к/р. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1			§ 8, № 292, 295, 298.	
26	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1			§ 8, № 300, 302, 304, 307, 310.	
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1			§ 8, № 313, 315, 317, 320.	
28	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1			§ 9, № 329, 331, 333.	
29	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1			§ 9, № 335, 337, 339, 341, 343.	
30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1			§ 9, № 346, 347, 349, 351.	
31	Уравнение прямой.	1			§ 10, № 358, 361, 363, 365, 367.	
32	Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.	1			§ 10, № 370, 373, 376, 379.	
33	Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.	1			§11, №389, № 392, №394.	
34	Угловой коэффициент прямой.	1			§ 11, № 396, 399, 401, 405.	
35	Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости».	1			§ 8 – 11.	
<b>IV</b>	<b>Векторы</b>	<b>12</b>				
36	Анализ контрольной работы. Понятие вектора.	1			§ 12, № 408, 410, 412, 414, 416.	
37	Понятие вектора. Координаты вектора.	1			§ 12, № 420, 424, 427, 429, 431.	

38	Понятие вектора. Координаты вектора.	1			§13 №444,449,451,453.	
39	Сложение и вычитание векторов.	1			§ 14, № 471, 467, 477.	
40	Сложение и вычитание векторов.	1			§ 14, № 473. 477. 483.	
41	Умножение вектора на число.	1			§ 15, № 523, 525, 528.	
42	Умножение вектора на число.	1			§ 15, № 532, 536, 538, 541.	
43	Умножение вектора на число.	1			§ 15, № 556, 561, 563, 567.	
44	Скалярное произведение векторов.	1			§ 16, № 579, 582, 584, 586.	
45	Скалярное произведение векторов.	1			§ 16, № 588, 593, 595, 597.	
46	Скалярное произведение векторов.	1			§ 16, № 603, 605, 607, 609.	
47	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы».	1			§ 12 – 16.	
<b>V</b>	<b>Геометрические преобразования.</b>	<b>13</b>				
48	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1			§ 17, № 622, 624, 627.	
49	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1			§ 17, № 629, 631, 635.	
50	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1			§17, №637, 641,645,648	
51	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1			§ 17, № 650, 652, 654.	
52	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1			§ 18, № 661, 664, 666.	
53	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1			§ 18, № 672, 675, 679, 682.	
54	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1			§ 19, № 695, 696, 706, 707, 710.	
55	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1			§ 19, № 698, 702, 714, 720.	
56	Гомотетия. Подобие фигур.	1			§ 20, № 734, 737, 739.	
57	Гомотетия. Подобие фигур.	1			§ 20, № 742, 744, 746.	
58	Гомотетия. Подобие фигур.	1			§ 20, № 748, 751, 753.	
59	Гомотетия. Подобие фигур.	1			§ 20, № 756, 758, 760.	
60	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	1			§ 17 – 20.	

<b>VI</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>8</b>				
61	Анализ к/р. Повторение «Тригонометрические функции»	1			§ 1 –5.ФИПИ	
62	Повторение «Решение треугольников»	1			§ 1 –5.ФИПИ	
63	Повторение «Правильные многоугольники»	1			§ 6 – 7. ФИПИ	
64	Повторение «Длина окружности. Площадь круга».	1			§ 6 – 7. ФИПИ	
65	Итоговая контрольная работа.	1			§ 8-11 ФИПИ	
66	Анализ к/р. Повторение «Векторы».	1			§ 12 – 16. ФИПИ	
67	Анализ к/р. Повторение «Векторы».	1			§ 12 – 16. ФИПИ	
68	Повторение: «Геометрические преобразования».	1			§ 17 – 20.	