

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 46 ИМЕНИ И.С. ПОЛБИНА»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО учителей
математики, физики и информатики

_____ Гаспарян Ю.С.

Протокол №1

от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Шурыгина С.Е.

«29» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Средняя школа
№46 имени И.С. Полбина»

_____ Т.Б. Брызгалова

Приказ №316-П от 31.08.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия» 7-9 кл
для основного общего образования**

2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» с учетом рабочей программы воспитания.

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

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

Метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

-умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

-формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

-умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

-слушать партнера;

-формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Предметные результаты освоения примерной рабочей программы курса «геометрия»

освоение учебного курса «геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

7 класс

1. Начальные геометрические сведения (10).

Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач. Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения».

Цель: систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

2. Треугольники (16).

Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач. Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».

Цель: сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые (13).

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач. Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые».

Цель: дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18).

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.

Цель: расширить знания учащихся о треугольниках.

4. Повторение курса за 7 класс (9).

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

5. Резервные часы (2).

8 класс

Вводное повторение курса 7 класса. (2ч)

Глава 5. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Решение задач. Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники».

Глава 6. Площадь (13 часов).

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Решение задач. Контрольная работа № 2 по теме «Площади».

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники (20 часов).

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники». Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

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.

Глава 8. Окружность(11 часов).

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Решение задач

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

Повторение курса за 8 класс (6 часов).

Резервные часы (2 часа).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

9 класс

Раздел 1. Повторение курса геометрии 8 класса. (3 ч)

Треугольник. Параллелограммы. Окружность.

Раздел 2. Векторы. (11 ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Вычитание векторов. Произведения вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Раздел 3. Метод координат. (10ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Метод координат к решению задач.

Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 ч)

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения.

Раздел 5. Длина окружности и площадь круга. (10 ч)

Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

Раздел 6. Движения. (6 ч)

Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

Раздел 7. Начальные сведения из стереометрии. (3 ч)

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объем тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Раздел 8. Обобщающее повторение. (10 ч)

Тематическое планирование 7 класс

Всего 68 часов (2 часа в неделю).

№ урока	Содержание учебного материала	Кол – во часов
	Глава 1. Начальные геометрические сведения	10
1 – 2	§ 1 – 2. Прямая и отрезок. Луч и угол.	2
3	§ 3. Сравнение отрезков и углов	1
4 – 6	§ 4 – 5 . Измерение отрезков. Измерение углов	3
7 – 8	§ 6. Перпендикулярные прямые	2
9	§ 6а. Решение задач	1
10	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1
	Глава 2. Треугольники	16
11 – 13	§ 1. Первый признак равенства треугольников	3
14 – 16	§ 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
17 – 20	§ 3. Второй и третий признаки равенства треугольников	4
21 – 22	§ 4. Задачи на построение	2
23 – 25	§ 4а. Решение задач	3
26	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</i>	1
	Глава 3. Параллельные прямые	13
27 – 30	§ 1. Признаки параллельности двух прямых	4
31 – 35	§ 2. Аксиома параллельных прямых	5
36 – 38	§ 2а. Решение задач	3
39	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</i>	1
	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
40 – 41	§ 13. Сумма углов треугольника	2
42 – 44	§ 14. Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
45	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
46 – 49	§ 15. Прямоугольные треугольники	4
50 – 53	§ 16. Построение треугольника по трем элементам	4

54 – 56	§ 17. Решение задач	3
57 – 65	Повторение курса геометрии 7 класса	9
66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>
67 – 68	Резерв	2
	Итого	68

Тематическое планирование 8 класс

Всего 66 часов (2 часа в неделю).

№ урока	Содержание учебного материала	Кол – во часов
1 – 2	Повторение курса 7 класса	2
	Глава 5. Четырехугольники	14
3 – 4	§ 1. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник.	2
5 – 10	§ 2. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция.	6
11 – 13	§ 3. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.	3
14 – 15	§ 4. Решение задач	2
16	<i>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
	Глава 6. Площадь	13
17	§ 1. Понятие площади многоугольника.	1
18 – 23	§ 2. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	6
24 – 26	§ 3. Теорема Пифагора.	3
27 – 28	§ 4. Решение задач	2
29	<i>Контрольная работа №2 по теме «Площади»</i>	1
	Глава 7. Подобные треугольники	20
30 – 31	§ 1. Определение подобных треугольников.	2
32 – 36	§ 2. Признаки подобия треугольников.	5
37	<i>Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»</i>	1
38 – 43	§ 3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	6
44 – 48	§ 4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	5
49	<i>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».</i>	1
	Глава 8. Окружность	11
50 – 51	§ 1. Касательная к окружности.	2
52 – 53	§ 2. Центральные и вписанные углы.	2

54 – 56	§ 3. Четыре занимательные точки треугольника.	3
57 – 58	§ 4. Вписанная и описанная окружность.	2
59 – 60	§ 5. Решение задач.	2
61 – 65	Повторение курса 8 класса	6
66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>
67 – 68	Резервные часы	2
	Итого	68

Тематическое планирование 9 класс
68 часов (2 часа в неделю)

№	Название раздела	Кол-во часов
1 – 3	Повторение курса 8 класс	3
	Раздел 1. Векторы	11
4 – 5	Понятие вектора	2
6 – 8	Сложение и вычитание векторов	3
9	Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов"	1
10 – 12	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3
13	Решение задач по теме "Векторы"	1
14	<i>Контрольная работа №1 по теме "Векторы"</i>	1
	Раздел 2. Метод координат	10
15 – 16	Координаты вектора	2
17 – 19	Простейшие задачи в координатах	3
20 – 22	Уравнение окружности и прямой	3
23	Решение задач	1
24	<i>Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»</i>	1
	Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12
25 – 27	Синус, косинус и тангенс угла для углов 0^0 до 180^0	3
28 – 31	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
32 – 34	Скалярное произведение векторов	3
35	Решение задач	1
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	1
	Раздел 4. Длина окружности и площадь круга	10
37 – 39	Правильный многоугольник.	3
40 – 43	Длина окружности и площадь круга	4
44 – 45	Решение задач	2
46	<i>Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
	Раздел 5. Движения	6
47 – 48	Понятие движения	2
49 – 51	Параллельный перенос и поворот	3
52	Решение задач по теме «Виды движения»	1
	Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии	3
53 – 54	Многогранники. Тела и поверхности вращения.	2
55	Об аксиомах планиметрии	1
56 – 65	Повторение	10
66 – 67	Резерв	2
68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого	68