

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено
Директор гимназии № 8
Приказ № 267 от 30.08.2023г.



Рабочая программа

по геометрии
8 класс

2023 -2024

Составитель: учитель Пинегина И.Л.

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для работы в 8 классе, составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (5-9 кл.) (Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897 в ред. от 31.12.2015);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (10-11кл.) (Приказ МО и Н РФ от 17.05.2012 № 413 в ред. от 29.06.2017);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2023-2024 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2023-2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по ФГОС 6-11 класс МБОУ «Гимназия №8»;
- Авторской программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и других. Москва: Просвещение, 2013 г. Составитель Бутузов В.Ф.

Учебно-методический комплект включает в себя:

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2019

Цели, принципы и логика построения курса

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Курс геометрии 8-го класса 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 продолжить 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.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часов за учебный год

Цели изучения курса геометрии

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, 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;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Задачи изучения курса геометрии

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладели приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Место предмета

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часов за учебный год.

Задачи воспитания обучающихся

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Характеристика форм и методов контроля

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

- ввести терминологию и отработать умение ее грамотного использования;
- развить навыки изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач:
 - сформировать умение доказывать подобие данных треугольников;
 - расширить знания учащихся о треугольниках и четырехугольниках.

Планируется провести 5 контрольных работ по основным темам, одну итоговую контрольную работу.

- КР¹ №1 «Четырехугольники»;
 - КР №2 «Площадь»;
 - КР №3 «Признаки подобия треугольников»;
 - КР №4 «Применение теории подобия треугольников при решении задач»;
 - КР №5 «Окружность».
- Также включена итоговая контрольная работа.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов	Контроль
1	Четырехугольники	18	КР №1
2	Площадь	23	КР №2
3	Подобные треугольники	28	КР №3, КР №4
4	Окружность	23	КР №5
5	Повторение	10	Итоговая КР
	итого	102	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ГЕОМЕТРИЯ

Треугольник.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки.

¹ КР – контрольная работа

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними. Связь между площадями подобных фигур.

Тематическое планирование

Тема	№ ур	Тема урока	Кол-во часов
Четырехугольники 16 часов	1	Многоугольники	1
	2	Свойства диагоналей выпуклого четырехугольника	1
	3	Многоугольники	1
	4	Параллелограмм	1
	5	Параллелограмм	1
	6	Признаки параллелограмма	1
	7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
	8	Трапеция	1
	9	Теоремы Фалеса и Вариньона	1
	10	Решение задач с использованием теорем Фалеса и Вариньона	1
	11	Задачи на построение	1
	12	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1
	13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
	14	Осевая и центральная симметрии	1
	15	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
	16	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
	17	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»	1
	18	Работа над ошибками	1
Площадь 21 час	19	Равносоставленные многоугольники. Площадь многоугольника	1
	20	Равносоставленные многоугольники. Площадь многоугольника	1
	21	Площадь квадрата и прямоугольника	1
	22	Площадь квадрата и прямоугольника	1
	23	Площадь параллелограмма	1
	24	Площадь треугольника	1
	25	Площадь треугольника	1
	26	Площадь треугольника	1
	27	Площадь трапеции	1
	28	Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников	1
	29	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
	30	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
	31	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
	32	Теорема Пифагора	1
	33	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
	34	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
	35	Формула Герона	1
	36	Формула Герона	1
	37	Изопериметрическая задача	1
	38	Решение задач	1
	39	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
	40	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	1

	41	Работа над ошибками	1
Подобные треугольни- ки 24 часа	42	Определение подобных треугольников	1
	43	Отношение площадей подобных треугольников	1
	44	Первый признак подобия треугольников	1
	45	Решение задач на применение первого признака подобия тре- угольников	1
	46	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
	47	Решение задач на применение признаков подобия	1
	48	Решение задач на применение признаков подобия	1
	49	Обобщение теоремы Фалеса	1
	50	Задачи на нахождение отношений отрезков	1
	51	Теоремы Чевы и Менелая	1
	52	Четыре замечательные точки треугольника	1
	53	Свойства замечательных точек треугольника. Прямая Эйлера	1
	54	Понятие о гомотетии. Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
	55	Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия тре- угольников»	1
	56	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	1
	57	Метод удвоения медианы треугольника.	1
	58	Теорема о точке пересечения медиан треугольника	1
	59	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
	60	Среднее арифметическое, среднее гармоническое и среднее квадратичное для двух отрезков	1
	61	Измерительные работы на местности	1
	62	Задачи на построение методом подобия	1
	63	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном тре- угольнике	1
	64	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном тре- угольнике	1
	65	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном тре- угольнике	1
	66	Решение задач	1
	67	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
	68	Контрольная работа № 4 по теме: «Применение теории по- добия треугольников при решении задач»	1
	69	Работа над ошибками	1
Окружность 21 час	70	Взаимное расположение прямой и окружности	1
	71	Касательная к окружности	1
	72	Взаимное расположение двух окружностей	1
	73	Общие касательные к двум окружностям	1
	74	Градусная мера дуги окружности	1
	75	Теорема о вписанном угле	1
	76	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
	77	Углы между хордами и секущими. Угол между касательной и хордой	1
	78	Теорема о квадрате касательной и теорема о произведении от- резков секущих	1
	79	Радикальная ось двух окружностей. Расположение радикальной оси относительно окружностей	1

	80	Характеристические свойства окружности	1
	81	Окружности Аполлония	1
	82	Вписанная окружность	1
	83	Описанная окружность	1
	84	Формула Эйлера. Прямая Симсона	1
	85	Теорема Птолемея	1
	86	Свойство описанного четырехугольника	1
	87	Свойство вписанного четырехугольника	1
	88	Замечательное свойство вписанного многоугольника	1
	89	Вневписанные окружности	1
	90	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
	91	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1
	92	Работа над ошибками	1
Повторение	93-94	Повторение темы «Четырехугольники»	2
	95-96	Повторение темы «Площадь»	2
	97-98	Повторение темы «Подобные треугольники»	2
	99-101	Повторение темы «Окружность»	3
	102	Итоговая контрольная работа	1

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования.

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
<p>Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.</p> <p>Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.</p> <p>Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.</p> <p>Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.</p>
Патриотическое воспитание
<p>Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.</p> <p>Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.</p>

Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.

Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание

Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).

Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.

Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей),

ники	уголь ники	школа								
Пло- щадь										
Подоб- ные тре- уголь- ники										
Окруж- ность										
Повто- рение									Квест «Ма- тема- тика и жизн ь»	

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты

Обучающиеся научатся:

- Учиться замечать и признавать расхождение своих поступков со своими заявленными позициями, взглядами, мнениями;
- Решать моральные дилеммы при выборе собственных поступков;
- Сравнить свои оценки с оценками других. Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации, поступка разными людьми. На основании этого делать свой выбор в общей системе ценностей, определять свое место;
- Учиться решать моральные проблемы, выбирая поступки в неоднозначно оцениваемых ситуациях, при столкновении правил поведения;
- Учиться в своей роли (ребенка-подростка) предотвращать и преодолевать семейные конфликты;
- Учиться проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках: осознавать свой долг и ответственность перед людьми своего общества, своей страной; осуществлять добрые дела, полезные другим людям, своей стране, в том числе ради этого добровольно ограничивать часть своих интересов; учиться исполнять свой долг, свои обязательства перед своим обществом, гражданами своей страны;
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; с учётом этого многообразия постепенно выработать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- Выстраивать толерантное (уважительно-доброжелательное) отношение к тому, кто не похож на тебя. Для этого: при столкновении позиций и интересов стараться понять друг друга, учиться искать мирный, ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок;
- Осознанно осваивать разные роли и формы общения (социализация): учиться не только воспринимать, но и критически осмысливать и принимать новые правила поведения в

соответствии с включением в новое сообщество, с изменением своего статуса; учиться критически оценивать и корректировать свое поведение в различных взаимодействиях, справляться с агрессивностью и эгоизмом, договариваться с партнерами;

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- *Учиться оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с разных точек зрения (нравственных, гражданско-патриотических, с точки зрения различных групп общества);*
- *Решать моральные дилеммы в ситуациях межличностных отношений и преодоления конфликтов;*
- *Уметь в ходе личностной саморефлексии определять свою систему ценностей в общих ценностях (нравственных, гражданскопатриотических, ценностях разных групп);*
- *Осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);*
- *Учиться отвечать за свой нравственный выбор в неоднозначно оцениваемых ситуациях перед своей совестью и другими людьми;*
- *Учиться осмысливать роль семьи в своей жизни и жизни других людей;*
- *Учиться проявлять себя гражданином России в добрых словах и поступках: учиться отвечать за свои гражданские поступки перед своей совестью и гражданами своей страны; отстаивать (в пределах своих возможностей) гуманные, равноправные, демократические порядки и препятствовать их нарушению;*
- *Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;*
- *Осознанно осваивать разные роли и формы общения (социализация): по мере взросления включаться в различные стороны общественной жизни своего региона (экономические проекты, культурные события и т.п.); учиться осознавать свои общественные интересы, договариваться с другими об их совместном выражении, реализации и защите в пределах норм морали и права; – учиться участию в общественном самоуправлении (классном, школьном, самоорганизующихся сообществах и т.д.); в процессе включения в общество учиться, с одной стороны, преодолевать возможную замкнутость и разобщенность, а с другой стороны, противостоять «растворению в толпе», в коллективной воле группы, подавляющей личность;*
- *Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;*
- *Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;*
- *Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;*
- *Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я?»), определять направления своего развития («каким я хочу стать?», «что мне для этого надо сделать?»).
- Обучающиеся получают возможность научиться:
- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
 - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
 - Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
 - Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно определять, какие знания необходимо приобрести для решения жизненных (учебных межпредметных) задач;
- Ориентироваться в своей системе знаний и определять сферу своих жизненных интересов;
- Самостоятельно отбирать для решения жизненных задач необходимые источники информации (словари, энциклопедии, справочники, электронные и интернет - ресурсы, СМИ);
- Сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- Обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- Уметь самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;
- Уметь реализовывать моно - и мультимедийные проекты в сфере информационных и коммуникационных технологий, проходя стадии от формулирования оригинального замысла через создание последовательности промежуточных представлений к итоговому продукту.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- Самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- Сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

- Понимать систему взглядов и интересов человека;
- Владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования;
- Уметь выступать в качестве заказчика новых программноаппаратных средств и сервисов.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- Владеть устной и письменной речью на основе представления о тексте как продукте речевой (коммуникативной) деятельности, о типологии текстов и о речевых жанрах как разновидностях текста;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- Владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством;
- Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- Понимать, в чем состоит суть общения; использовать различные виды общения; уметь ориентироваться в ситуации общения, определять коммуникативное намерение (свое и партнера), оценивать степень его реализации в общении;
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- При необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- Понимать систему взглядов и интересов человека;
- Толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Предметные УУД:

Ученик научится:

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Ученик получит возможность научиться:

Геометрические фигуры

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения за-

дачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Контрольно – измерительные материалы

Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»

1 вариант.

1). Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O , $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите $\angle AOD$.

2) Стороны параллелограмма относятся как $1 : 2$, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.

3) В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла K , которая пересекает сторону MN в точке E . найдите сторону KP , если $ME=10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

4)* Сторона ромба в два раза больше перпендикуляра, проведенного к ней из вершины тупого угла. Найдите углы ромба.

5)* В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M . На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что $A-B-K$, $D-C-P$. Биссектрисы углов KBC и BCP пересекаются в точке N , $MN=8$ см. Найдите AD .

2 вариант.

1) Диагонали прямоугольника $MNKP$ пересекаются в точке O , $\angle MON= 64^\circ$. Найдите $\angle OMP$.

2) Стороны параллелограмма относятся как $3 : 1$, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.

3) На стороне BC параллелограмма $ABCD$ взята точка M так, что $AB=BM$. Найдите периметр параллелограмма, если $CD= 8$ см, $CM=4$ см.

4)* Из вершины тупого угла ромба проведен перпендикуляр к его стороне, делящий эту сторону пополам. Найдите углы ромба.

5)* В параллелограмме $ABCD$ $AD = 6$ см. Биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M . На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что $A-B-K$, $D-C-P$. Биссектрисы углов KBC и BCP пересекаются в точке N , Найдите MN .

Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»

1 вариант.

1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны.

Найдите площадь треугольника.

2). Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.

3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.

4)* В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

5)*. Высота равностороннего треугольника равна 6 см. Найдите сумму расстояний от произвольной точки, взятой внутри этого треугольника, до его сторон.

2 вариант.

1). Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.

2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.

3). Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.

4)* В прямоугольной трапеции $ABCD$ большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

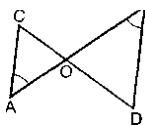
5)*. В равнобедренном треугольнике большая сторона составляет 75% суммы двух других. Точка M , принадлежащая этой стороне, является концом биссектрисы треугольника. Найдите расстояние от точки M до меньшей стороны треугольника, если меньшая высота треугольника равна 4 см.

Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников»

1 вариант.

1). По рис. $\angle A = \angle B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$.

Найти: а). OB ; б). $AC : BD$; в). $S_{AOC} : S_{BOD}$.



2). В треугольнике ABC сторона $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK сторона $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK , если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.

3). Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK , если периметр треугольника ABC равен 25 см.

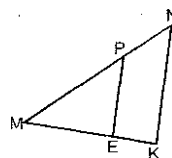
4)*. В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC , если площадь треугольника AOD равна 45 см².

5)*. В равнобедренном треугольнике MNK с основанием MK , равным 10 см, $MN = NK = 20$ см. На стороне NK лежит точка A так, что $AK : AN = 1 : 3$. Найдите AM .

2 вариант.

1). По рис. $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$.

Найти: а). MK ; б). $PE : NK$; в). $S_{MEP} : S_{MKN}$.



2). В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC , если $MK = 7$ см, $\angle K = 60^\circ$.

3). Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2 : 3$. Найдите периметр треугольника ACO , если периметр треугольника BOD равен 21 см.

4)*. В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $S_{AOD} = 32$ см², $S_{BOC} = 8$ см². Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

5)*. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 40$ см, $AC = 20$ см. На стороне BC лежит точка H так, что $BH : HC = 3 : 1$. Найдите AH .

Контрольная работа № 4 по теме:

«Применение теории подобия треугольников при решении задач»

1 вариант.

- 1). Средние линии треугольника относятся как $2 : 2 : 4$, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.
- 2). Медианы треугольника ABC пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC и пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF , если сторона AC равна 15 см.
- 3). В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB .
- 4*. В трапеции $ABCD$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке K , причем точка B — середина отрезка AK . Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.
- 5.* В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) сторона AB перпендикулярна стороне BD , $BD = 2\sqrt{5}$, $AD = 2\sqrt{10}$, CE — высота треугольника BDC , а тангенс угла ECD равен трем. Найдите BE .

2 вариант.

- 1). Стороны треугольника относятся как $4 : 5 : 6$, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.
- 2). Медианы треугольника MNK пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK и пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите MK , если длина отрезка AB равна 12 см.
- 3). В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $KT = 1$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP .
- 4*. В трапеции $MNKP$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке E , причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см.
- 5.* В трапеции $ABCD$ сторона AB перпендикулярна стороне AC , $AC = 6\sqrt{2}$, $BC = 6$, DE — высота треугольника ACD , а тангенс угла ACD равен двум. Найдите CE .

Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»

1 вариант.

1). AB и AC - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.

2). По рисунку $\cup AB : \cup BC = 11 : 12$.

Найти: $\angle BCA$, $\angle BAC$.

3). Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что

ME = 12 см, NE = 3 см,

PE = KE. Найдите PK.

4*. Окружность с центром O и

радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что угол OAB равен 30° , угол OCB равен 45° .

Найдите стороны AB и BC треугольника.

5*. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а биссектриса, проведенная к основанию, 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника

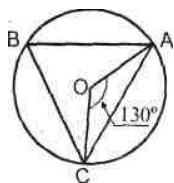


Рис. 860

2 вариант.

1). MN и MK - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.

2). По рисунку $\cup AB : \cup AC = 5 : 3$.

Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.

3). Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что

AF = 4 см, BF = 16 см, CF = DF.

Найдите CD.

4*. Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что угол MON равен 120° , угол NOK равен 90° . Найдите стороны MN и NK треугольника.

5*. В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а высота, проведенная к ней, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

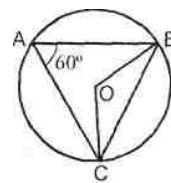


Рис. 861

Критерии (нормы) оценки знаний по математике

Результаты обучения обучающихся оцениваются согласно Положению «Об оценочной деятельности обучающихся основного общего и среднего общего образования по ФГОС МБОУ «Гимназия №8» г.Глазова УР.