

Департамент образования администрации г. Перми
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 60» г. Перми

Согласовано
педагогическим
советом школы «СОШ № 60» г. Перми
Протокол № 1
от 30.08.2022

Утверждено
директором МАОУ
Елисеевой И. А.
Приказ № 059-08/72-01-10/4-162
от 30. 08. 2022

**Рабочая программа
по геометрии для 8-ых классов**

Составители:
Петухова С.А.,
Неплюева А.А.

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии **составлена на основе**

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- примерной программы основного общего образования по математике 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко /.

Цели и задачи курса:

Программа составлена исходя из следующих целей изучения *геометрии* в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта (основного) общего образования в основной школе:

формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и формирование ключевой компетенции — умения учиться;

развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;

обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения;

в процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь;

знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представление о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Геометрия в историческом развитии»*.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов *«Координаты»*, *«Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»*, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Описание места, роли учебного предмета в учебном плане:

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 68 часов.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Содержание курса геометрии 8кл

Многоугольники. Треугольники. Средняя линия треугольника. Теорема Пифагора. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение прямоугольных треугольников. Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Окружность и круг. Окружность и круг. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Измерение геометрических величин. Периметр многоугольника. Величина вписанного угла. Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Элементы логики. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда.*

Геометрия в историческом развитии. Из истории геометрии. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Планируемые результаты освоения данной программы.

Предметные:

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (подобие);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;

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

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и 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 математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

- 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 математических задач.

Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы

Система оценки достижения планируемых результатов по геометрии направлена на обеспечение качества математического образования. Она позволяет отслеживать индивидуальную динамику развития учащихся, обеспечивает обратную связь для

учителей, учащихся и родителей. Основными видами оценивания образовательных достижений по математике являются стартовое, текущее и итоговое. Стартовое оценивание позволяет спланировать лично-ориентированное обучение, индивидуализировать образовательный процесс. Текущее оценивание позволяет определить уровень усвоения нового материала, степень самостоятельности учащихся при решении задач, характер применения рациональных способов решения задач и др. Итоговое оценивание проводится после завершения темы, раздела в виде контрольной работы, учебного курса – в виде промежуточной аттестации.

Тематическое планирование

№	№ темы и ее название	Всего часов по теме	Формы контроля
1	Повторение курса 7 класса	4	Входная контрольная работа (1)
2	Глава 1. Четырехугольники	20	Контрольная работа (2)
3	Глава 2. Подобие треугольников	16	Контрольная работа (1)
4	Глава 3. Решение прямоугольных треугольников	14	Контрольная работа (2)
5	Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника	8	Контрольная работа (1)
6	Итоговое повторение курса Геометрии 8 класса	6	Итоговая контрольная работа (1)
7	Итого:	68	11

Тематическое планирование

№ урока	Дата		Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)			Домашнее задание
	план	факт					предметные	метапредметные	личностные	
1-3			Повторение курса геометрии 7 класса							
4			Четырёхугольник и его элементы	Ур онз	Четырёхугольники. Выпуклые четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника.	<i>Пояснить</i> , что такое четырёхугольник. <i>Описывать</i> элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изобразить</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.	1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности; 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;	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	§1
5			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Комбинур	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.					§2
6			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Ур оур	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.					§2
7			Признаки параллелограмма	Ур онз	Параллелограмм, признаки параллелограмма.	<i>Формулировать:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§3
8			Признаки параллелограмма	Ур оур	Параллелограмм, признаки параллелограмма.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§3
9			Прямоугольник	Комбинур	Прямоугольник, свойства и признаки.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§4
10			Прямоугольник	Ур оур	Прямоугольник, свойства и признаки.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§4
11			Ромб	Ур онз	ромб, свойства и признаки.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§5
12			Ромб	Ур оур	ромб, свойства и признаки.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§5
13			Квадрат.	Ур омн	квадрат, свойства и признаки.	высоты параллелограмма; ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; и				§6, повтор §1-5
14			Контрольная работа № 1	Ур развкон		<i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;				
15			Средняя линия треугольника	Комбинур	Средняя линия треугольника	<i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного	4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах; 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических			Работа над ошибками §7
16			Трапеция	Ур онз	Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.	параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного				§8
17			Трапеция	Ур оур	Трапеция. Средняя линия трапеции и её	параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного				§8

					свойства.	четырёхугольника.	задач, а именно:	вероятностной информации;	опыта участия в	
18			Трапеция	Комби нур	Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.		•изображать фигуры на плоскости; •использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;	9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.	социально значимом труде;	§8
19			Центральные и вписанные углы	Ур онз	Центральные и вписанные углы.					§9
20- 22			Центральные и вписанные углы	Ур оур	Центральные и вписанные углы.				4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	§9
23			Вписанные и описанные четырёхугольники	Ур онз	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.	<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ром ба, вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач	•выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; •проводить практические расчёты.	5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	§10	
24			Вписанные и описанные четырёхугольники	Ур омн	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.					Повторить §7-10 Домашняя к/р
25			Контрольная работа №2	Ур разв кон						
26			Теорема Фалеса	Комби нур	Теорема Фалеса.	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.	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 учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в	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	Работа над ошибками §11
27			Теорема Фалеса	Ур оур	Теорема Фалеса.					§11
28			Теорема о пропорциональных отрезках	Ур онз	Теорема о пропорциональных отрезках					§11
29			Теорема о пропорциональных отрезках	Ур оур	Теорема о пропорциональных отрезках					§11
30			Теорема о пропорциональных отрезках	Комби нур	Теорема о пропорциональных отрезках					§11
31			Подобные треугольники	Ур онз	Подобные треугольники.	<i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о				§12
32			Первый признак	Ур онз	Признаки подобия					§13

		подобия треугольников		треугольников.	пропорциональн ых отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся	классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 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, •распознавать и изображать подобные фигур; •читать и использовать информацию, представ ленную на чертежах, схемах; •проводить практические расчёты.	области использования информационно- коммуникационных технологий; 6) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.	индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётom 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 математических задач.	
33		Первый признак подобия треугольников	Ур оур	Признаки подобия треугольников.					§ 13
34		Первый признак подобия треугольников		Признаки подобия треугольников.					§ 13
35		Первый признак подобия треугольников	Комби нур	Признаки подобия треугольников.	хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач				§ 13
36		Второй и третий признаки подобия треугольников	Ур онз	Признаки подобия треугольников.					§ 14
37		Второй и третий признаки подобия треугольников	Ур оур	Признаки подобия треугольников.					§ 14
38- 40		Второй и третий признаки подобия треугольников	Ур омн	Признаки подобия треугольников.					Повтор § 11-14 домашняя к/р
41		Контрольная работа № 3	Ур разв кон						
42		Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Комби нур	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	<i>Формулировать: определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямо угольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i>	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 учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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) умение устанавливать	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	Работа над ошибками § 15
43		Теорема Пифагора	Ур онз	Теорема Пифагора.					§ 16
44		Теорема Пифагора	Ур оур	Теорема Пифагора.					§ 16
45		Теорема Пифагора	Ур оур	Теорема Пифагора.					§ 16
46		Теорема Пифагора	Ур омн	Теорема Пифагора.					Повтор § 15-16
47		Контрольная работа № 4	Ур разв кон						
48		Тригонометрические	Комби нур	Синус, косинус, тангенс, котангенс					Работа над ошибками

			функции острого угла прямоугольного треугольника		острого угла прямоугольного треугольника	тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическим и функциями одного и того же острого угла. <i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Доказывать:</i> Теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>формулы</i> , связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. <i>Выводить</i> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 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; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; •проводить практические расчёты.	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.	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 математических задач.	§17	
49			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Ур онз	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника						§17
50			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Ур оур	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника						§17
51			Решение прямоугольных треугольников	Комбинур	Решение треугольников.						§18
52			Решение прямоугольных треугольников	Ур омн	Решение треугольников.						Повтор §17-18
53			Контрольная работа №5	Ур разв кон							
54			Многоугольники	Комбинур	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Периметр многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники.	<i>Пояснить</i> , что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы, выпуклые и не выпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около	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 учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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) умение	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учёбу, 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	Работа над ошибками §19	
55			Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	Ур онз	Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника.						§20

56			Площадь параллелограмма	Ур онз	Нахождение площади параллелограмма	<p>окружности. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	<p>информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 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: •вычислять площади фигур; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах; •проводить практические расчёты.</p>	<p>устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме; 9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p>	<p>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 математических задач.</p>	<p>§21</p> <p>§21</p> <p>§22</p> <p>§22</p> <p>§23</p> <p>Повторить §19-23 домашняя к/р</p>
57			Площадь параллелограмма	Комби нур	Нахождение площади параллелограмма					
58			Площадь треугольника	Ур онз	Нахождение площади треугольника.					
59			Площадь треугольника	Ур оур	Нахождение площади треугольника.					
60			Площадь трапеции	Комби нур	Нахождение площади трапеции.					
61			Площадь трапеции	Ур омн	Нахождение площади трапеции.					
62			Контрольная работа № 6	Ур разв кон						
63			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур омн	Четырёхугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, их свойства и признаки.					
64			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур омн	Средняя линия треугольника и трапеции. Центральные и вписанные углы. Теорема Фалеса.	<p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				
65			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур омн	Теорема Пифагора Подобные треугольники и их признаки. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	<p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				
66			Годовая контрольная работа	Ур разв кон	прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	<p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				
67			Упражнения для повторения курса 8 класса	Ур омн	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.	<p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				
68			Упражнения для повторения курса 8	Ур омн	Многоугольники. Выпуклые	<p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				

			класса		многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Периметр многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники.		по содержанию всего курса; б) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач		инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя

Контрольная работа № 1

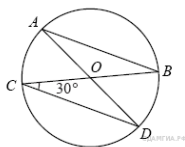
Тема. *Параллелограмм и его виды*

1. Одна из сторон параллелограмма на 6 см больше другой, а его периметр равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма.
2. В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AB = 9$ см, $AC = 16$ см. Найдите периметр треугольника COD .
3. Один из углов ромба равен 72° . Найдите углы, которые образует сторона ромба с его диагоналями.
4. На диагонали BD параллелограмма $ABCD$ отметили точки E и F так, что $\angle BCE = \angle DAF$ (точка E лежит между точками B и F). Докажите, что $CE = AF$.
5. В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке E . Отрезок BE больше отрезка EC в 3 раза. Найдите периметр параллелограмма, если $BC = 12$ см.
6. Прямая проходит через середину диагонали AC параллелограмма $ABCD$ и пересекает стороны BC и AD в точках M и K соответственно. Докажите, что четырёхугольник $AMCK$ — параллелограмм.

Контрольная работа №2

1. Найти периметр треугольника, если его средние линии равны 6 см, 9 см и 11 см.

2. В окружности с центром в точке O проведены диаметры AD и BC , угол OCD равен 30° . Найдите величину угла OAB .



3. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 136° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.
- 2) Трапеция, две стороны которой равны, называется равнобедренной.
- 3) У прямоугольной трапеции только один угол прямой.
- 4) Если вписанный угол равен 30° , то дуга окружности, на которую он опирается, равна 60° .
- 5) Около любого ромба можно описать окружность.
- 6) Любой квадрат можно вписать в окружность.
- 7) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.

Контрольная работа № 3

1) Ответить на вопросы.

1. Теорема Фалеса.
2. Что называют отношением двух отрезков?
3. Теорема о пропорциональных отрезках.
4. Свойство медиан треугольника.
5. Свойство биссектрисы треугольника.
6. Какие два треугольника называют подобными?
7. Лемма о подобных треугольниках.
8. Первый признак подобия треугольников.
9. Второй признак подобия треугольников.
10. Третий признак подобия треугольников.

2) Решить задачи:

1.° На рисунке 162 $AB \parallel CD$, $MA = 12$ см, $AC = 4$ см, $BD = 6$ см. Найдите MB .



Рис. 162

2.° Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причем сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если

$AB = 8$ см, $BC = 10$ см, $A_1B_1 = 4$ см, $A_1C_1 = 6$ см.

3.° Отрезок AK — биссектриса треугольника ABC , $AB = 12$ см, $BK = 8$ см, $CK = 18$ см. Найдите AC .

Контрольная работа № 4

1. Найти гипотенузу прямоугольного треугольника, если его катеты равны 10 см и 24 см.
2. Найти катет прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 13 см и второй катет равен 5 см.
3. Найти высоту прямоугольного треугольника, проведенную из вершины прямого угла, если она делит гипотенузу на отрезки длиной 9 см и 25 см.
4. Сторона ромба равна $3\sqrt{5}$ см, а одна из диагоналей – 12 см. Найти вторую диагональ ромба.
5. Основания равнобокой трапеции равны 33 см и 51 см, а её диагональ – 58 см. Найти боковую сторону трапеции.

Контрольная работа № 5

1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 13$ см, $AC = 5$ см. Найти: 1) $\sin B$; 2) $\operatorname{tg} A$.
2. Найти гипотенузу прямоугольного $\triangle ABC$ (угол $C = 90^\circ$), если $BC = 6$ см, $\cos B = \frac{3}{7}$.
3. Найти значение выражения $\sin^2 37^\circ + \cos^2 37^\circ - \sin^2 45^\circ$.
4. Найти $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$.

5. Высота BD треугольника ABC делит его сторону AC на отрезки AD и CD . Найти отрезок CD , если $AB = 2\sqrt{3}$ см, $BC = 7$ см, угол $A = 60^\circ$.

6. В равнобокой трапеции $ABCD$ стороны $AB = CD = 6$ см, $BC = 8$ см, $AD = 12$ см. Найти синус, косинус, тангенс и котангенс угла A трапеции.