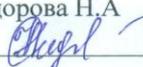


**РАССМОТРЕНА**  
на заседании ШМО  
учителей  
математики  
Протокол №1  
От 30.08.2019 г.  
Руководитель ШМО  
Горягина Н.В. 

**СОГЛАСОВАНО**  
Зам. директора  
Сидорова Н.А.  


**ПРИНЯТА**  
педагогическим  
советом  
Протокол №19  
от 30.08.2019 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор  
 /Васильева Л.Н./  
Приказ № 261  
от 30.08.2019 г.



## Рабочая программа

Предмет: геометрия  
Класс: 7-9

Учитель:  
Мальцева Л.А. высшая квалификационная категория  
Горягина Н.В. первая квалификационная категория  
Тажикова А.И. первая квалификационная категория

г. Сорочинск

2019-2020 уч. год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 с изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897».
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова;
- Сборник рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/[сост. Т.А.Бурмистрова]. – 2-е изд., доработанное. – М.: Просвещение, 2014
- Годовой календарный учебный график МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова на текущий учебный год;
- Учебный план МАОУ «СОШ №3» имени Героя Советского Союза И.А.Акимова г. Сорочинска на текущий учебный год

### **Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года, всего 68 часов в год обучения. Весь курс 7-9 составляет 204 урока.

Количество часов в учебном году:

7 класс – 68 ч.;

8 класс – 68 ч.;

9 класс – 68 ч.

Количество часов в неделю: 2.

Контрольные работы:

7 класс – 5;

8 класс – 5;

9 класс – 4.

### **Учебно – методический комплект:**

1. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И.Юдина – М.: Просвещение, 2014.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 8кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И.Юдина – М.: Просвещение, 2014.
4. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И.Юдина – М.: Просвещение, 2014.
5. Геометрия: дидактические материалы: 7 кл. / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014.
6. Геометрия: дидактические материалы: 8кл. / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014.
7. Геометрия: дидактические материалы: 9 кл. / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2014.

8. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.:Просвещение, 2014.
9. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.:Просвещение, 2014.
10. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 9кл/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.:Просвещение, 2014.

#### **Интернет ресурсы:**

1. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам издательства "Мнемозина" представлены на сайте <http://school-collection.edu.ru/>
2. [www.math.ru](http://www.math.ru). Интернет - поддержка учителей математики, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
3. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru). Сеть творческих учителей.
4. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru). Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
5. [www.problems.ru](http://www.problems.ru). База данных задач по всем темам школьной математики. Задачи разбиты по рубрикам и степени сложности. Ко всем задачам приведены решения.
6. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru). Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивания и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла, ведения занятий, приемах работы на уроках.
7. [www.college.ru/mathematics](http://www.college.ru/mathematics). Математика на портале «Открытый колледж ». Можно найти учебный материал по различным разделам математики.
8. [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru). Институт новых технологий. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом, например, программами «Живая статистика», «АвтоГраф», развивающе-обучающей настольной игрой «Доли и дроби» и др.
9. [school-collection.edu](http://school-collection.edu). Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
10. <http://www.prosv.ru>. Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
11. <http://www.drofa.ru>. Сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
12. <http://www.center.fio.ru/som>. Методические рекомендации учителю- предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
13. <http://www.edu.ru>. Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
14. <http://www.legion.ru>. Сайт издательства «Легион».

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

##### **7 класс**

##### **Личностные:**

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные:**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;
- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

#### **Познавательные:**

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- давать определения понятиям по разработанному алгоритму;
- перерабатывать информацию, преобразовывать ее с выделением существенных признаков явлений и факторов;
- выполняет самостоятельно учебный проект и исследование под руководством учителя;
- использовать адекватные методы получения знаний (опрос, эксперимент, сравнение);
- выдвигать гипотезу по решению проблемы, формулировать задачи и представлять результаты проектной работы или исследования; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.

#### **Коммуникативные:**

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм

### **Предметные:**

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, – доказательство, свойство, признак;
- оперировать понятиями, связанными с основными фигурами на– плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, величина (мера) угла, вертикальные углы, смежные углы; углы, образованные пересечением двух прямых третьей, – односторонние, накрест лежащие, соответственные; параллельность и перпендикулярность прямых, отношение «лежать между» для точек, внутренняя область угла, угол между прямыми, перпендикуляр и наклонная; доказывать простейшие теоремы о взаимном расположении прямых на плоскости (свойства вертикальных и смежных углов, признаки и свойства параллельных прямых);
- оперировать понятиями, связанными с треугольниками: треугольник, – равнобедренный треугольник (основание, боковые стороны), равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник (катеты, гипотенуза); угол треугольника, внешний угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника;
- оперировать понятиями, связанными с равенством фигур: равные– фигуры, равные отрезки, равные углы, равные треугольники, признаки и свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников; доказывать некоторые теоремы (свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, в том числе прямоугольных);
- использовать изученные геометрические понятия, факты и– соотношения при решении задач; решать задачи на вычисление длин и углов; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;
- изображать плоские фигуры от руки, выполнять построения с– помощью чертежных инструментов, электронных средств; изображать геометрические фигуры по текстовому или символьному описанию;
- использовать свойства геометрических фигур и геометрические– отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

## **8 класс**

### **Личностные:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные:**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, устанавливать целевые приоритеты, обнаруживать и формулировать проблему. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;

- заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- может прогнозировать альтернативные решения;
- самостоятельно может находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексия действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- осуществлять контроль по результату и способу действий;
- проявлять целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей;
- самостоятельно находить способы разрешения трудностей, прилагать волевые усилия, демонстрировать приемы регуляции эмоциональных состояний.

### **Познавательные:**

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки результата;
- ориентироваться в содержании задачи, понимать целостный смысл задачи, структурировать задачу;
- сопоставлять основные текстовые и вне текстовые компоненты, сопоставляет разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- делать выводы и заключения о главной мысли задачи, делать взаимосвязь информации текста с личным жизненным опытом, осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

### **Коммуникативные:**

- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений. взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти на конфликт при решении вопросов, способствовать продуктивной кооперации;
- понимает позицию другого, различает в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, теории;
- обсуждать различные точки зрения и вырабатывать общую позицию;
- использовать адекватные и разнообразные языковые средства;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

### **Предметные:**

- оперировать понятиями: многоугольник, четырехугольник, – параллелограмм, ромб, прямоугольник; трапеция; средняя линия треугольника, трапеции; изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; оперировать понятиями: подобие фигур, подобные треугольники; распознавать подобие фигур в окружающем мире; решать задачи с применением изученных фактов и простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;
- оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс острого угла – прямоугольного треугольника; знать значения синуса, косинуса и тангенса углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ;
- оперировать понятиями: окружность, круг, диаметр, круговой – сектор; центральный угол, поворот; вписанный угол, вписанная в треугольник окружность, описанная около треугольника окружность, касательная к окружности; изображать изучаемые конфигурации, случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей от руки, с помощью чертежных инструментов, электронных средств;
- оперировать понятиями: площадь фигуры; использовать формулы площади параллелограмма, треугольника и трапеции для решения задач;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, вычислять площади и применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

## **9 класс**

### **Личностные:**

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты, идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности, обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

### **Познавательные:**

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство, объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки результата;
- ориентироваться в содержании задачи, понимать целостный смысл задачи, структурировать задачу;
- сопоставлять основные текстовые и вне текстовые компоненты, сопоставляет разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- делать выводы и заключения о главной мысли задачи, делать взаимосвязь информации текста с личным жизненным опытом, осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

### **Коммуникативные:**

- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений. взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти на конфликт при решении вопросов, способствовать продуктивной кооперации;
- понимает позицию другого, различает в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, теории;
- обсуждать различные точки зрения и вырабатывать общую позицию;
- использовать адекватные и разнообразные языковые средства;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.
- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- использовать вербальные средства для выделения смысловых блоков своего выступления; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

### **Предметные:**

- оперировать понятиями: вектор, равенство векторов, коллинеарность векторов, сумма векторов, произведение вектора на число; параллельный перенос; использовать векторы и

скалярное произведение векторов для решения простейших задач, в том числе задач из физики;

- оперировать понятиями: правильный многоугольник; длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора; решать задачи с применением простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин (длины, площади); использовать свойства геометрических фигур и применять формулы для решения задач практического содержания; оперировать понятиями движение плоскости (параллельный перенос, центральная и осевая симметрия, поворот), преобразование подобия;

- применять теорему косинусов и теорему синусов, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков и в помещениях в простейших случаях;

- выбирать подходящий метод для решения изученных типов – математических задач; используя известные методы, проводить геометрические доказательства, опровергать ложные высказывания, в том числе с помощью контрпримеров.

### **Содержание учебного предмета**

#### **7 класс.**

##### **Глава 1. Начальные геометрические сведения (12 часов)**

Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач.

##### **Глава 2. Треугольники (17 часов)**

Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач.

##### **Глава 3. Параллельные прямые (13 часов)**

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельности прямых. Решение задач.

##### **Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)**

Сумма углов треугольника. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трем элементам.

##### **Повторение. Решение задач. (8 часов)**

#### **8 класс.**

##### **Глава 5. Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач.

##### **Глава 6. Площадь (14 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

##### **Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

##### **Глава 8. Окружность (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

##### **Повторение. Решение задач. (4 часа)**

#### **9 класс.**

##### **Глава 9. Векторы. Метод координат. (8 часов)**

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

**Глава 10. Метод координат. (10 часов)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Глава 13. Движения. (8 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осева и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)**

Предмет стереометрии. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Цилиндр.

**Об аксиомах геометрии. (2 часа)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Повторение. Решение задач. (9 часов)**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ГИА.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1.	Глава I. Начальные геометрические сведения	12	1
2.	Глава II. Треугольники	17	1
3.	Глава III. Параллельные прямые	13	1
4.	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
5.	Повторение. Решение задач	8	

**8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1.	Глава V. Четырёхугольники	14	1
2.	Глава VI. Площадь	14	1
3.	Глава VII. Подобные треугольники	19	2
4.	Глава VIII. Окружность	17	1
5.	Повторение. Решение задач	4	

**9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
-------	------------------------	--------------	--------------------------

1	Глава IX. Векторы	8	
2.	Глава X. Метод координат	10	1
3.	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
4.	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12	1
5.	Глава XIII. Движения	8	1
6.	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8	
7.	Об аксиомах планиметрии. Повторение	11	

### **Оценочные и методические материалы.**

#### **Оценка контрольных и других письменных работ, обучающихся по геометрии.**

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании 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 (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более двух ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, 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.

#### **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, графики, 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 искажившее 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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 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 или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

### **Формы контроля**

**Текущий контроль:** устный счет, тематические срезы, математический диктант, числовые ребусы, тест, устный опрос – систематическая контрольно-корректирующая функция проверки.

**Тематический контроль.** проверочная работа, тест, самостоятельная работа, - проверка овладения материалом большого объема. Тематический план предусматривает проверку усвоения и овладения учащимися соответствующими навыками, умениями в результате изучения темы на заключительных уроках.

**Промежуточный контроль:** проверочная работа, тест, самостоятельная работа - проверка овладения материалом большого объема, изученного за учебную четверть или за полугодие.

**Итоговый контроль:** контрольная работа, тест – проверка навыков и умений в конце каждого года обучения, итоговая аттестация.

### **Формы промежуточной аттестации**

#### **7 класс**

муниципальный, региональный публичный зачет

#### **8 класс**

муниципальный, региональный публичный зачет

#### **9 класс**

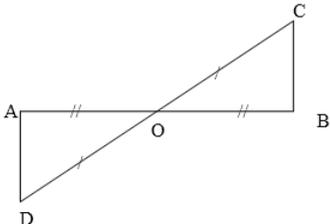
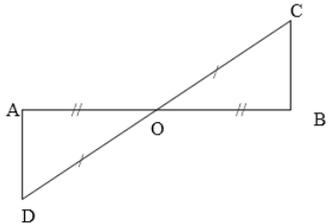
Итоговая контрольная работа за учебный год

Геометрия – 7.

Контрольная работа № 1

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Три точки В, С и D лежат на одной прямой. Известно, что <math>BD = 17</math>, <math>DC = 25</math>. Какой может быть длина отрезка BC?</p> <p>2. Сумма вертикальных углов MOE и DCO, образованных при пересечении прямых MC и DE, равна <math>204^\circ</math>. Найти угол MOD.</p> <p>3. С помощью транспортира начертите угол, равный <math>78^\circ</math>, и проведите биссектрису смежного с ним угла.</p>	<p>1. Три точки M, N и K лежат на одной прямой. Известно, что <math>MN = 15</math>, <math>NK = 18</math>. Какой может быть длина отрезка MK?</p> <p>2. Сумма вертикальных углов AOB и COD, образованных при пересечении прямых AD и BC, равна <math>108^\circ</math>. Найти угол BOD</p> <p>3. С помощью транспортира начертите угол, равный <math>78^\circ</math>, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.</p>

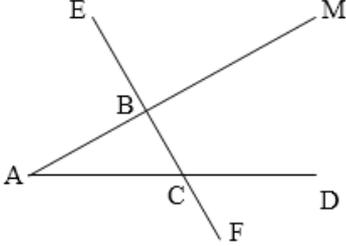
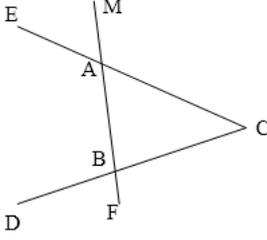
Контрольная работа № 2

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Отрезки AB и CD имеют общую середину O. Докажите, что <math>\angle DAO = \angle CBO</math></p>  <p>2. Луч AD – биссектриса угла A. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что <math>\angle ADB = \angle ADC</math>. Докажите, что <math>AB = AC</math>.</p> <p>3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. С помощью циркуля и линейки проведите медиану <math>BB_1</math> к боковой стороне AC.</p>	<p>1. Отрезки AB и CD делятся точкой O пополам. Докажите, что <math>\angle DAO = \angle CBO</math></p>  <p>2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что <math>DM = DK</math>. Точка P лежит внутри угла D, и <math>PK = PM</math>. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK.</p> <p>3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и острым углом B. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла A.</p>

Контрольная работа № 3

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что <math>PE \parallel QF</math></p> <p>2. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найти углы треугольника DMN, если <math>\angle CDE = 68^\circ</math></p>	<p>1. Отрезки EF и MN пересекаются в их середине P. Докажите, что <math>EN \parallel MF</math></p> <p>2. Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F. Найти углы треугольника ADF, если <math>\angle BAC = 72^\circ</math></p>

**Контрольная работа № 4**

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. <math>\angle ABE = 104^\circ</math>, <math>\angle DCF = 76^\circ</math>, <math>AC = 12</math>. Найти сторону <math>AB</math> треугольника <math>ABC</math>.</p>  <p>2. В треугольнике <math>CDE</math> точка <math>M</math> лежит на стороне <math>CE</math>, причем <math>\angle CMD</math> - острый. Докажите, что <math>DE &gt; DM</math></p> <p>3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен <math>45\text{ см}</math>, а одна из его сторон больше другой на <math>9\text{ см}</math>, Найти стороны треугольника.</p>	<p>1. <math>\angle BAE = 112^\circ</math>, <math>\angle DBF = 68^\circ</math>, <math>BC = 9</math>. Найти сторону <math>AC</math> треугольника <math>ABC</math>.</p>  <p>2. В треугольнике <math>MNP</math> точка <math>K</math> лежит на стороне <math>MN</math>, причем <math>\angle NKP</math> - острый. Докажите, что <math>KP &lt; MP</math></p> <p>3. Одна из сторон равнобедренного тупоугольного треугольника на <math>17\text{ см}</math> меньше другой. Найти стороны треугольника, если его периметр равен <math>77\text{ см}</math>.</p>

**Контрольная работа № 5**

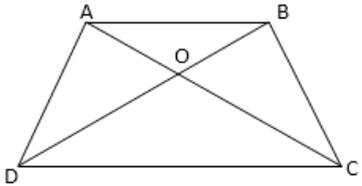
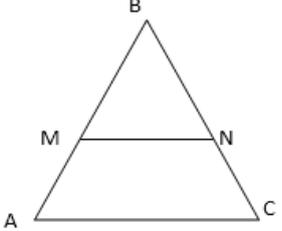
Вариант 1	Вариант 2
<p>1. В остроугольном треугольнике <math>MNP</math> биссектриса угла <math>M</math> пересекает высоту <math>NK</math> в точке <math>O</math>, причем <math>OK = 9\text{ см}</math>. Найти расстояние от точки <math>O</math> до прямой <math>MN</math></p> <p>2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.</p> <p>3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный <math>150^\circ</math></p>	<p>1. В прямоугольном треугольнике <math>DCE</math> с прямым углом <math>C</math> проведена биссектриса <math>EF</math>, причем <math>FC = 13\text{ см}</math>. Найти расстояние от точки <math>F</math> до прямой <math>DE</math></p> <p>2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.</p> <p>3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный <math>105^\circ</math></p>

**Геометрия – 8.**

**Контрольная работа № 1 Четырехугольники**

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Диагонали прямоугольника <math>ABCD</math> пересекаются в точке <math>O</math>. Найдите угол между диагоналями, если <math>\angle ABO = 30^\circ</math>.</p> <p>2. В параллелограмме <math>KMNP</math> проведена биссектриса угла <math>MKP</math>, которая пересекает сторону <math>MN</math> в точке <math>E</math>.</p> <p>а) Докажите, что треугольник <math>KME</math> равнобедренный.</p> <p>б) Найдите сторону <math>KP</math>, если <math>ME = 10\text{ см}</math>, а периметр параллелограмма равен <math>52\text{ см}</math>.</p>	<p>1. Диагонали ромба <math>KMNP</math> пересекаются в точке <math>O</math>. Найдите углы треугольника <math>KMO</math>, если <math>\angle MNP = 80^\circ</math>.</p> <p>2. На стороне <math>BC</math> параллелограмма <math>ABCD</math> взята точка <math>M</math> так, что <math>AB = BM</math>.</p> <p>а) Докажите, что <math>AM</math> – биссектриса угла <math>BAD</math>.</p> <p>б) Найдите периметр параллелограмма, если <math>CD = 8\text{ см}</math>, <math>CM = 4\text{ см}</math>.</p>

<b>Контрольная работа № 2 Площадь</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p><b>1.</b> Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен <math>150^\circ</math>. Найдите площадь параллелограмма.</p> <p><b>2.</b> Площадь прямоугольной трапеции равна <math>120 \text{ см}^2</math>, а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.</p> <p><b>3.</b> Найдите высоту прямоугольного треугольника, проведённую к гипотенузе, если его катеты 8 см и 15 см.</p>	<p><b>1.</b> Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна <math>108 \text{ см}^2</math>.</p> <p><b>2.</b> Найдите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если известно, что <math>AB = 12 \text{ см}</math>, <math>BC = 14 \text{ см}</math>, <math>AD = 30 \text{ см}</math>, <math>\angle B = 150^\circ</math>.</p> <p><b>3.</b> Найдите площадь параллелограмма со сторонами 5 см и 8 см и углом <math>60^\circ</math> градусов.</p>
<p>*** Дан треугольник ABC со сторонами <math>AB = 6</math>, <math>AC = 4</math>, <math>BC = 8</math>. Точка D лежит на стороне AB, а точка E — на стороне AC, причём <math>AD = 2</math>, <math>AE = 3</math>. Найдите площадь треугольника ADE. (решать по формуле Герона)</p>	

<b>Контрольная работа № 3 Подобные треугольники</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p><b>1.</b> На рисунке <math>AB \parallel CD</math>.</p>  <p>а) Докажите, что <math>AO : OC = BO : OD</math>.</p> <p>б) Найдите AB, если <math>OD = 15 \text{ см}</math>, <math>OB = 9 \text{ см}</math>, <math>CD = 25 \text{ см}</math>.</p> <p><b>2.</b> Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN, если <math>AB = 8 \text{ см}</math>, <math>BC = 12 \text{ см}</math>, <math>AC = 16 \text{ см}</math>, <math>KM = 10 \text{ см}</math>, <math>MN = 15 \text{ см}</math>, <math>NK = 20 \text{ см}</math>.</p>	<p><b>1.</b> На рисунке <math>MN \parallel AC</math>.</p>  <p>а) Докажите, что <math>AB \cdot BN = CB \cdot BM</math>.</p> <p>б) Найдите MN, если <math>AM = 6 \text{ см}</math>, <math>BM = 8 \text{ см}</math>, <math>AC = 21 \text{ см}</math>.</p> <p><b>2.</b> Даны стороны треугольников PQR и ABC: <math>PQ = 16 \text{ см}</math>, <math>QR = 20 \text{ см}</math>, <math>PR = 28 \text{ см}</math>, <math>AB = 12 \text{ см}</math>, <math>BC = 15 \text{ см}</math>, <math>AC = 21 \text{ см}</math>. Найдите отношение площадей этих треугольников.</p>

<b>Контрольная работа № 4</b>	
<b>Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p><b>1.</b> В прямоугольном треугольнике ABC <math>\angle A = 90^\circ</math>, <math>AB = 20 \text{ см}</math>, высота AD равна 12 см. Найдите AC и <math>\cos C</math>.</p> <p><b>2.</b> Диагональ BD параллелограмма ABCD перпендикулярна к стороне AD. Найдите площадь параллелограмма ABCD, если <math>AB = 12 \text{ см}</math>, <math>\angle A = 41^\circ</math>.</p>	<p><b>1.</b> Высота BD прямоугольного треугольника ABC равна 24 см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC, равный 18 см. Найдите AB и <math>\cos A</math>.</p> <p><b>2.</b> Диагональ AC прямоугольника ABCD равна 3 см и составляет со стороной AD угол <math>37^\circ</math>. Найдите площадь прямоугольника ABCD.</p>

<b>Контрольная работа № 5 Окружность</b>	
<b>Вариант</b>	<b>Вариант 2</b>
<p>1. Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника ABCD и градусные меры дуг АВ, ВС, CD, AD.</p> <p>2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.</p>	<p>1. Отрезок BD – диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника ABCD и градусные меры дуг АВ, ВС, CD, AD.</p> <p>2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.</p>

### Геометрия – 9.

<b>Контрольная работа № 1 Векторы. Метод координат.</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p>1. Даны <math>A(4; 0)</math>, <math>B(1; -1)</math>, <math>C(5; 2)</math>. Найдите координаты векторов <math>\vec{AB}</math>, <math>\vec{BC}</math></p> <p>2. Даны векторы <math>\vec{a}\{12; 6\}</math>, <math>\vec{b}\{-1; 7\}</math>. Найдите координаты векторов <math>\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}</math> и <math>\vec{d} = 2\vec{b} - \vec{a}</math>.</p> <p>3. Найдите координаты середины отрезка с концами <math>A(2; 3)</math>, <math>B(4; -5)</math>.</p> <p>4. Треугольник ABC задан координатами вершин <math>A(-4; 0)</math>, <math>B(4; 0)</math>, <math>C(0; 2)</math>. Найдите длину медианы АК треугольника.</p> <p>5. Треугольник ABC задан координатами вершин <math>A(-6; -2)</math>, <math>B(-2; 6)</math>, <math>C(2; -2)</math>. Докажите, что треугольник ABC - равнобедренный.</p>	<p>1. Даны <math>A(3; -1)</math>, <math>B(-1; -3)</math>, <math>C(5; 12)</math>. Найдите координаты векторов <math>\vec{AN}</math>, <math>\vec{AN}</math></p> <p>2. Даны векторы <math>\vec{a}\{-2; 6\}</math>, <math>\vec{b}\{-4; 8\}</math>. Найдите координаты векторов <math>\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}</math> и <math>\vec{d} = \vec{b} - \vec{a}</math>.</p> <p>3. Найдите координаты середины отрезка с концами <math>A(10; -3)</math>, <math>B(14; -1)</math>.</p> <p>4. Треугольник ABC задан координатами вершин <math>A(0; 12)</math>, <math>B(9; 0)</math>, <math>C(0; -12)</math>. Найдите длину медианы CM треугольника.</p> <p>5. Треугольник ABC задан координатами вершин <math>A(-6; 10)</math>, <math>B(8; 8)</math>, <math>C(2; 2)</math>. Определите вид треугольника ABC.</p>

<b>Контрольная работа № 2 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p>1. В треугольнике ABC <math>\angle A = 40^\circ</math>, <math>\angle B = 60^\circ</math>, <math>\angle C = 80^\circ</math>. Какая из сторон треугольника наибольшая, какая – наименьшая?</p> <p>2. В треугольнике ABC <math>\angle A = 45^\circ</math>, АВ = 12 см, АС = 6,5 см. Найдите его площадь.</p> <p>3. Найдите скалярное произведение векторов <math>\vec{a}\{7; -3\}</math> и <math>\vec{b}\{0; 5\}</math>.</p> <p>4. Даны четыре точки <math>A(1; 1)</math>, <math>B(2; 3)</math>, <math>C(0; 4)</math>, <math>D(-1; 2)</math>. Докажите, что четырехугольник ABCD прямоугольник.</p>	<p>1. В треугольнике ABC АВ = 13 см, ВС = 9 см, АС = 15 см. Какой из углов треугольника наибольший, какой – наименьший?</p> <p>2. В треугольнике ABC <math>\angle A = 30^\circ</math>, АВ = 18 см, АС = 8,5 см. Найдите его площадь.</p> <p>3. Найдите скалярное произведение векторов <math>\vec{a}\{-1; -3\}</math> и <math>\vec{b}\{2; 5\}</math>.</p> <p>4. Даны четыре точки <math>A(0; 0)</math>, <math>B(1; 1)</math>, <math>C(0; 2)</math>, <math>D(-1; 1)</math>. Докажите, что четырехугольник ABCD – квадрат.</p> <p>5. В треугольнике даны две стороны <math>a = b</math>,</p>

<p>5. В треугольнике даны две стороны <math>a = 10</math>, <math>b = 8</math> и противолежащий стороне <math>b</math> угол <math>\alpha = 30^\circ</math>. Найдите остальные два угла и третью сторону.</p>	<p><math>b = 8</math> и противолежащий стороне <math>a</math> угол <math>\alpha = 30^\circ</math>. Найдите остальные два угла и третью сторону.</p>
---	---

<b>Контрольная работа № 3 Длина окружности и площадь круга</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p>1. Найдите внешние углы правильного десятиугольника.</p> <p>2. Найдите площадь круга, окружность которого описана около квадрата с диагональю 10 см.</p> <p>3. Найдите длину окружности диаметром 25 см.</p> <p>4. Каким должен быть радиус окружности, чтобы ее длина была равна сумме длин двух окружностей с радиусами 11 и 47 см?</p> <p>5. Правильный шестиугольник вписан в окружность с радиусом 12 см. Найдите длину дуги окружности, соответствующей центральному углу шестиугольника.</p>	<p>1. Найдите внешние углы правильного восьмиугольника.</p> <p>2. Найдите площадь круга, вписанного в квадрат со стороной 16 см.</p> <p>3. Найдите радиус окружности, длина которой равна <math>14\pi</math>.</p> <p>4. Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите ее диаметр и площадь.</p> <p>5. Правильный пятиугольник вписан в окружность с радиусом 15 см. Найдите длину дуги окружности, соответствующей центральному углу шестиугольника.</p>

<b>Контрольная работа № 4 Движения</b>	
<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p>1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.</p> <p>2. Две окружности с центрами <math>O_1</math> и <math>O_2</math>, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная <math>O_1O_2</math>, и пересекающая окружность с центром <math>O_2</math> в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник <math>O_1MDO_2</math> является параллелограммом.</p>	<p>1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны AB.</p> <p>2. Две окружности с центрами <math>O_1</math> и <math>O_2</math>, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная <math>O_1O_2</math>, и пересекающая окружность с центром <math>O_2</math> в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник <math>O_1MDO_2</math> является параллелограммом. равен 77см.</p>

<b>РАССМОТРЕНА</b> на заседании ШМО учителей математики Протокол №1 От 30.08.2019 г. Руководитель ШМО Горягина Н.В. _____	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Зам. директора Сидорова Н.А. _____.	<b>ПРИНЯТА</b> педагогическим советом Протокол №19 от 30.08.2019 г.	<b>«УТВЕРЖДАЮ»</b> Директор _____/Васильева Л.Н./ Приказ № 261 от 30.08.2019 г.
--	---	---	---

## Приложение к рабочей программе

Предмет: геометрия  
Класс: 7-9

Учителя:  
Мальцева Л.А. высшая квалификационная категория  
Горягина Н.В. первая квалификационная категория  
Тажикова А.И. первая квалификационная категория

г.Сорочинск

2019-2020 уч. год