

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Коми  
Администрация МОГО "Инта"  
МАОУ Гимназия № 3

РАССМОТРЕНО

Методическим Советом

МАОУ Гимназия №3

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ Гимназия №3

Приказ №170 от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ГЕОМЕТРИЯ**

(наименование учебного предмета, курса, модуля (дисциплины))

**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

(уровень, степень образования)

**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ**

**3 ГОДА**

срок реализации программы

Составитель

Персикова Ольга Вячеславовна

Учитель математики и физики

(Ф.И.О. учителя (педагога), составившего рабочую программу)

г. Инта

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 2, 5, 11 - 18, 25, 28 - 30, 34 - 35, 41, 47 – 49, 53 - 55, 58 - 61, 65 - 67, 75, 79, 87, 98, 101);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Устав МАОУ Гимназия №3

Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ Гимназия №3.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и

технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Изучение геометрии направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Цели:

Направление развития	Компетенции
Личностное	<ul style="list-style-type: none"><li>• Развитие личностного и критического мышления, культуры речи;</li><li>• Воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;</li><li>• Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li><li>• Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</li></ul>

Метапредметное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;</li> <li>• Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li> <li>• Овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей</li> </ul>
Предметное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление практической значимости науки, ее</li> </ul>

	<p>многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ul>
--	---

В ходе обучения геометрии решаются следующие **задачи**:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике, информатике, географии, химии и др. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также

способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Данная рабочая программа предназначена для работы по УМК Геометрия: 7 – 9 кл. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С.Якир и др., – М.: Вентана-Граф, 2018. Учебники «Геометрия 7», «Геометрия- 8», «Геометрия -9» входят в Федеральный перечень учебников 2019 – 2020 учебного года, рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Изложение учебного материала характеризуется чёткостью и алгоритмичностью. Учебники А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С.Якир и др, содержат весь необходимый материал для изучения геометрии, имеют достаточный объём задач практического содержания, включают системы упражнений различной степени

трудности в достаточном количестве для занятий в классе, так и для работы дома и выполнении самостоятельных работ.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ**

В курсе геометрии в 7-9 классах условно можно выделить следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание разделов «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Главная цель данного раздела- развивать у учащихся воображение и логическое мышление. 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» и «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» предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Геометрия относится к образовательной области «Математика и информатика» Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

<b>Годы обучения (классы)</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Всего часов на учебный год</b>
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
			<b><i>Всего часов: 204</i></b>

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ**

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

### ***личностные:***

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной



- задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
  5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
  6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
  8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
  9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
  12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
  15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в

соответствии с предложенным алгоритмом;

16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Виды и формы контроля**

***Виды контроля:*** предварительный, текущий, тематический, итоговый.

***Формы контроля:*** основными формами контроля знаний, умений, навыков являются: текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль определяется содержанием разделов и тем программы и осуществляется в форме проверочных и самостоятельных

работ, тестирования, публичной защиты проекта, устного ответа. Промежуточный контроль предусмотрен по окончании полугодия в форме административной контрольной работы (экзамена, зачета).

### ***Основной инструментарий для оценивания результатов***

1. Система оценки достижения планируемых результатов включает в себя две согласованные между собой системы оценок: внешнюю оценку и внутреннюю оценку.
2. Внутренняя (оценка, выставляемая педагогом, образовательным учреждением) и внешняя оценка (проводится в форме мониторинговых исследований, аттестации образовательного учреждения и др., результаты которых не влияют на оценку детей, участвующих в этих процедурах).
3. Субъективные или экспертные (наблюдения, самооценка и самоанализ и др.) и объективизированные методы оценивания (как правило, основанные на анализе письменных ответов и работ обучающихся), в том числе – стандартизированные (основанные на результатах стандартизированных письменных работ или тестов) процедуры и оценки.
4. Самоанализ и самооценка деятельности обучающихся. С целью наиболее полного отражения особенностей школьной технологии оценивания образовательных результатов обучающихся при разработке системы проверочных и учебно-методических материалов целесообразно выделить следующие моменты: - текущее оценивание, - итоговые проверочные работы. Для оценивания результатов достижения обучающихся используются следующие виды устных и письменных работ: тесты разного уровня, задания на основе письменных источников, решение практических задач, составление таблиц и пр. работа в группах, анализ явлений и ситуаций, оценка различных суждений, объяснение причинно-следственных и функциональных связей, публичная защита проекта, ответы на вопросы по содержанию текста и пр.

### **Результаты образования включают:**

- предметные результаты (знания и умения, опыт творческой деятельности и др.);
- метапредметные результаты (способы деятельности, освоенные на базе одного или нескольких предметов, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях);
- личностные результаты (система ценностных отношений, интересов, мотивации воспитанников и др.)

## Оценка личностных результатов

Объектом оценки личностных результатов являются сформированные у учащихся *универсальные учебные действия*, включаемые в три основных блока:

- 1) *самоопределение* — сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;
- 2) *смыслообразование* — поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;
- 3) *морально-этическая ориентация* — знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации — учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Основное содержание **оценки личностных результатов** строится вокруг оценки:

- сформированности внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению;
- ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками — и ориентации на образец поведения «хорошего ученика» как пример для подражания;
- сформированности основ гражданской идентичности — чувства гордости за свою Родину, знания знаменательных для Отечества исторических событий; любви к своему краю, осознания своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; развития доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;

- сформированности самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умения видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- сформированности мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;
- знания моральных норм и сформированности морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем; способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.

### **Оценка метапредметных результатов.**

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку *универсальных учебных действий* учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею. К ним относятся:

- способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении
- умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;
- умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

## **Оценка метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов проводится в ходе различных процедур таких, как решение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, итоговые проверочные работы, комплексные работы на межпредметной основе, мониторинг сформированности основных учебных умений.

## **Оценка предметных результатов.**

Объектом оценки предметных результатов является способность воспитанников решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговой проверочной работы. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания учитываются при определении итоговой оценки.

**Предметом итоговой оценки** обучающимися является достижение предметных и метапредметных результатов, необходимых для продолжения образования.

Основным инструментом итоговой оценки является итоговая контрольная работа – система заданий различного уровня сложности по предмету.

В учебном процессе оценка предметных результатов проводится с помощью промежуточных диагностических работ, направленных на определение уровня освоения темы учащимися.

## **Критерии и нормы устного ответа**

*Оценка «5»* ставится, если ученик:

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы;
- устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;

- последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя;
- самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов;
- самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям;

*Оценка «4»* ставится, если ученик:

- показывает знания всего изученного программного материала;
- дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;
- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;
- применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно); допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ;

*Оценка «3» ставится, если ученик:*

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
- допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

*Оценка «2» ставится, если ученик:*

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;
- не может ответить ни на один их поставленных вопросов;
- полностью не усвоил материал.

**Критерии оценок за письменную работу**



*Оценка «5»* ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

*Оценка «4»* ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух недочетов.

*Оценка «3»* ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

*Оценка «2»* ставится, если ученик:

- допустил число ошибок недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
- если правильно выполнил менее половины работы;
- не приступил к выполнению работы;
- правильно выполнил не более 10% всех заданий.

### **Основные ошибки и недочеты**

При оценке ответов учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

**Грубыми** считаются следующие ошибки:

- 1) арифметические ошибки;
- 2) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов, обозначений математических величин, единиц их измерения;
- 4) неумение выделить в ответе главное;
- 5) неумение применять знания для решения задач ;
- 7) неумение пользоваться учебником и справочниками по математике.

К **негрубым** ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений понятий, понятий, законов, вызванная

неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки в условных обозначениях,

3) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

4) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

5) неумение решать задачи в общем виде.

***Недочетами*** являются:

1) нерациональные приемы вычислений и преобразований;

2) небрежное выполнение записей, чертежей, схем;

3) орфографические и пунктуационные ошибки.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССЫ**

### ***Простейшие геометрические фигуры***

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### ***Многоугольники***

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов

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. Правильные многоугольники.

### ***Окружность и круг.***

Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга.

Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой.

Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение. 84

### ***Измерение геометрических величин***

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла. Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### ***Декартовы координаты на плоскости***

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой. Векторы. Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора.

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами. Геометрические преобразования. Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры.

Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая и центральная симметрии, поворот.

Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

### **Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок если ..., то ...; тогда и только тогда.

### **Геометрия в историческом развитии**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Виды работы, проектная деятельность
<b>Предмет «Геометрия» 7 класс</b>			
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	Контрольная работа №1
2	Треугольники	18	Контрольная работа №2
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	15	Контрольная работа №3
4	Окружность и круг. Геометрические построения	16	Контрольная работа №4
6	Итоговое повторение	4	Итоговая контрольная работа
<b>Предмет «Геометрия» 8 класс</b>			
1	Четырёхугольники	21	Контрольная работа №1, №2
2	Подобные треугольники	16	Контрольная работа №3
3	Решение прямоугольных треугольников	14	Контрольная работа №4, №5
4	Многоугольники. Площадь многоугольника	10	Контрольная работа №6
5	Итоговое повторение	7	Итоговая контрольная работа
<b>Предмет «Геометрия» 9 класс</b>			
1	Решение треугольников	16	Контрольная работа №1
2	Правильные многоугольники	10	Контрольная работа №2

3	Декартовы координаты	12	Контрольная работа №3
4	Векторы	14	Контрольная работа №4
5	Геометрические преобразования	11	Контрольная работа №5
6	Итоговое повторение	5	Итоговая контрольная работа
	<b>Всего количество часов</b>	<b>204</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс

n/n	Содержание	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика( на уровне учебных действий)
<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)</b>			
1	Точки и прямые	2	<p><b>Приводить примеры</b> геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p><b>Формулировать:</b></p> <p><b>определения:</b> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;</p> <p><b>свойства:</b> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p><b>Классифицировать</b> углы.</p> <p><b>Доказывать:</b> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p><b>Находить</b> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p> <p><b>Изображать</b> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные</p>
2	Отрезок и его длина	3	
3	Луч. Угол. Измерение углов	3	
4	Смежные и вертикальные углы	3	
5	Перпендикулярные прямые	1	
6	Аксиомы	1	
7	Повторение и систематизация учебного материала	1	
8	<b>Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</b>	1	

			<p>углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.</p> <p><b>Пояснить</b>, что такое аксиома, определение.</p> <p><b>Решать задачи</b> на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>
<b>Треугольники (18 часов)</b>			
9	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2	<p><b>Описывать</b> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p><b>Классифицировать</b> треугольники по сторонам и углам.</p> <p><b>Формулировать:</b></p> <p><b>определения:</b> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;</p> <p><b>свойства:</b> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;</p> <p><b>признаки:</b> равенства треугольников, равнобедренного треугольника.</p> <p><b>Доказывать</b> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников,</p> <p><b>Разъяснять</b>, что такое теорема, описывать структуру теоремы.</p> <p><b>Объяснять</b>, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. <b>Приводить примеры</b> использования этого метода. Решать задачи на вычисления и доказательство</p>
10			
11	Первый и второй признаки равенства треугольников	5	
12	Равнобедренный треугольник и его свойства	4	
13	Признаки равнобедренного треугольника	2	
14	Третий признак равенства треугольников	2	
15	Теоремы	1	
16	Повторение и систематизация учебного материала	1	
17	<b>Контрольная работа №2 «Треугольник. Признаки равенства треугольников»</b>	1	

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (15 часов)			
18	Параллельные прямые	1	<b>Распознавать</b> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. <b>Описывать</b> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; <b>свойства:</b> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника, внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; <b>признаки:</b> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. <b>Доказывать:</b> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <b>Решать задачи на вычисление о доказательство</b>
19	Признаки параллельности прямых	2	
20	Свойства параллельных прямых	3	
21	Сумма углов треугольника	3	
22	Прямоугольный треугольник	2	
23	Свойства прямоугольного треугольника	2	
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	
25	<b>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»</b>	1	
Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)			
26	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2	<b>Пояснять</b> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ; <b>Изображать</b> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. <b>Описывать</b> взаимное расположение окружности и прямой. <b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> окружности, круга, их
27	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3	
28	Описанная и вписанная окружности треугольника	3	
29	Задачи на построение	3	
30	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	
31	Повторение и систематизация учебного материала	1	
32	<b>Контрольная работа №4 «Окружность и круг. Геометрические построения»</b>	1	

			<p>элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;</p> <p><b>свойства:</b> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной.</p> <p><b>Доказывать:</b> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p> <p><b>Решать основные задачи</b> на построение: построение угла, равного данному, серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ.</p> <p><b>Строить треугольник</b> по трём сторонам.</p> <p><b>Решать задачи</b> на вычисление, доказательство и построение</p>
<b>Итоговое повторение ( 4 часа)</b>			
33	Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	3	
34	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
	<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>	



n/n	Содержание	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика( на уровне учебных действий)
Четырёхугольники (21 час)			
1	Четырёхугольник и его элементы	2	<b>Пояснять</b> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <b>Распознавать</b> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <b>Изображать</b> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <b>свойства:</b> ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольников; <b>признаки:</b> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольников. <b>Доказывать:</b> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольников. <b>Применять</b> изученные определения, свойства к решению задач
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2	
3	Признаки параллелограмма	2	
4	Прямоугольник	2	
5	Ромб	2	
6	Квадрат	1	
7	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	1	
8	Средняя линия треугольника	1	
9	Трапеция	4	
10	Центральные и вписанные углы	2	
11	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	2	
12	Контрольная работа №2 «вписанная и описанная окружности»	1	
Подобие треугольников (16 часов)			
13	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6	<b>Формулировать:</b> <b>определение</b> подобных треугольников; <b>свойства:</b> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников <b>Доказывать:</b> теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках,
14	Подобные треугольники	1	
15	Первый признак подобия треугольников	5	
16	Второй и третий признаки подобия треугольников	3	
17	Контрольная работа №3 «Подобие треугольников»	1	

			о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <b>свойства:</b> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <b>признаки</b> подобия треугольников. <b>Применять</b> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
<b>Решение прямоугольных треугольников (14 часов)</b>			
18	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	<b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <b>свойства:</b> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <b>Записывать</b> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. Решать прямоугольные треугольники <b>Доказывать:</b> теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. <b>Выводить</b> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. <b>Применять</b> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
19	Теорема Пифагора	5	
20	<b>Контрольная работа №4 «Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора»</b>	1	
21	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3	
22	Решение прямоугольных треугольников	3	
23	<b>Контрольная работа №5 «Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника»</b>	1	
<b>Многоугольники. Площадь многоугольника (10)</b>			
24	Многоугольники	1	<b>Пояснять</b> , что такое площадь многоугольника. <b>Описывать</b> многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. <b>Изображать и находить</b> на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> вписанного и описанного многоугольников, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные <b>свойства</b> площади многоугольника. <b>Доказывать:</b> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
25	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1	
26	Площадь параллелограмма	2	
27	Площадь треугольника	2	
28	Площадь трапеции	3	
29	<b>Контрольная работа №6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»</b>	1	

<b>Итоговое повторение (7 часов)</b>			
30	Упражнения для повторения курса 8 класса	6	
31	Итоговая контрольная работа	1	
	<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>	

## 9 класс

n/n	Содержание	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика( на уровне учебных действий)
Решение треугольников (16 часов)			
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2	<b>Формулировать:</b> <b>определения:</b> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°;свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <b>Формулировать</b> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. <b>Вычислять</b> значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <b>Записывать</b> и <b>доказывать</b> формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <b>Применять</b> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
2	Теорема косинусов	3	
3	Теорема синусов	3	
4	Решение треугольников	2	
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4	
6	Повторение и систематизация учебного материала	1	
7	Контрольная работа №1 «Решение треугольников»	1	
Правильные многоугольники(10 часов)			
8	Правильные многоугольники и их свойства	4	<b>Пояснять</b> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <b>Формулировать:</b> <b>определение</b> правильного многоугольника; <b>свойства</b> правильного многоугольника. <b>Доказывать</b> свойства правильных многоугольников. <b>Записывать</b> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <b>Записывать</b> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения
9	Длина окружности. Площадь круга	4	
10	Повторение и систематизация учебного материала	1	
11	Контрольная работа №2 «Правильные многоугольники»	1	

			радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <b>Строить</b> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <b>Применять</b> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
<b>Декартовы координаты (12 часов)</b>			
12	Расстояния между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	<b>Описывать</b> прямоугольную систему координат. <b>Формулировать:</b> определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <b>Записывать</b> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <b>Выводить</b> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <b>Применять</b> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
13	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	
14	Уравнение прямой	2	
15	Угловой коэффициент прямой	2	
16	Повторение и систематизация учебного материала	1	
17	<b>Контрольная работа №3 «Декартовы координаты»</b>	1	
<b>Векторы (14 часов)</b>			
18	Понятие вектора	2	<b>Описывать</b> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <b>Формулировать:</b> определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; <b>свойства:</b> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <b>Доказывать теоремы:</b> о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <b>Находить</b> косинус угла между двумя векторами. <b>Применять</b> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
19	Координаты вектора	1	
20	Сложение и вычитание векторов	3	
21	Умножение вектора на число	3	
22	Скалярное произведение векторов	3	
23	Повторение и систематизация учебного материала	1	
24	<b>Контрольная работа №4 «Векторы»</b>	1	

Геометрические преобразования (11 часов)			
25	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3	<p><b>Приводить</b> примеры преобразования фигур.</p> <p><b>Описывать</b> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p><b>Формулировать:</b> определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p><b>свойства:</b> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p><b>Доказывать</b> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
26	Осевая симметрия. Центральная симметрия	2	
27	Поворот	2	
28	Гомотетия. Подобие фигур	2	
29	Повторение и систематизация учебного материала	1	
30	<b>Контрольная работа №5 «Геометрические преобразования»</b>	1	
<b>Итоговое повторение (5 часов)</b>			
31	Упражнения для повторения курса 9 класса	4	
32	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
	<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Учебно-методический комплект

1. Геометрия : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Геометрия : 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Геометрия : 7 класс : рабочие тетради №1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
4. Геометрия : 7 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф. Библиотечный фонд
5. Геометрия : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

6. Геометрия : 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций . А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
7. Геометрия : 8 класс : рабочие тетради №1, 2 . А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
8. Геометрия : 8 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
9. Геометрия : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
10. Геометрия : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций . А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
11. Геометрия : 9 класс : рабочие тетради No 1, 2 . А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
12. Геометрия : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

#### **Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература**

1. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математика : районные олимпиады : 6—11 классы. — М. : Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5- 11 классы. — Волгоград : Учитель, 2008.
3. Гусев В. А. Сборник задач по геометрии : 5—9 классы. — М. : Оникс 21 век : Мир и образование, 2005.
4. Екимова М. А., Кукин Г. П. Задачи на разрезание. — М. : МЦНМО, 2002.
5. Перли С. С., Перли Б. С. Страницы русской истории на уроках математики. — М. : Педагогика-Пресс, 1994.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М. : Просвещение, 1975.
8. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе : 5—11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. — М. : МИРОС, 1995.
10. Энциклопедия для детей. Т. 11 : Математика. — М. : Аванта+, 2003.
11. Я познаю мир : математика / сост. А. П. Савин и др. — М. : АСТ, 1999.
12. <http://www.kvant.info> / научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

#### **Печатные пособия**

1. Таблицы по геометрии для 7—9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

#### **Технические средства обучения**

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (на штативе или навесной).

4. Интерактивная доска.

Печатные пособия

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Набор геометрических фигур (демонстрационный и раздаточный).
3. Набор геометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
- 4.** Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $45^\circ$ ), циркуль.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

## В 7-9 КЛАССАХ

Ведущие целевые установки и основные ожидаемые результаты освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу ООП ООО гимназии

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

### **В направлении личностного развития:**

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;  
формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;  
воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  
формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  
развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### **В метапредметном направлении:**

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  
развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;  
формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### **В предметном направлении:**

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;  
создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

В ходе изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация



полученных ранее знаний. Таким образом, решаются следующие задачи:

введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;

развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;

совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;

формирование умения доказывать равенство данных треугольников;

отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;

формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что требуется для изучения дальнейшего курса геометрии;

расширение знаний учащихся о треугольниках.

«Выпускник научится»				
Личностные	Метапредметные			Предметные
<p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; представление о математической науке как сфере человеческой</p>	регулятивные	познавательные	коммуникативные	<p><b>Наглядная геометрия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</li> <li>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 (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</li> <li>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и</li> </ul>
	<p>самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; составлять (индивидуально</p>	<p>проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в</p>	<p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.); в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию</p>	

<p>деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рас-</p>	<p>или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки</p>	<p>зависимости от конкретных условий; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; давать определения понятиям.</p>	<p>другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций</p>	<p>выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</li> <li>• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</li> <li>• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</li> </ul> <p><b>Измерение геометрических величин</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</li> <li>• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</li> <li>• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</li> <li>• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности,</li> </ul>
--	---	--	---	---

суждений.				<p>формул площадей фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Координаты</b></p> <p>1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</p> <p>2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Векторы</b></p> <p>1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</p> <p>2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</p> <p>3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</p>
«Выпускник получит возможность научиться»				
Личностные	Метапредметные			Предметные
	регулятивные	познавательные	коммуникативные	

<p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для</p>	<p>умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные</p>	<p>умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации,</p>	<p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.); в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство</p>	<p><b>Наглядная геометрия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li> <li>• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>• применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ul> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</li> <li>• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</li> <li>• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</li> <li>• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</li> <li>• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов</li> </ul> <p><b>Измерение геометрических величин</b></p>
--	---	---	---	--

<p>развития цивилизации; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рас- суждений.</p>	<p>стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмически х предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных ма- тематических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность,</p>	<p>интерпретации, аргументации</p>	<p>(аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</li> <li>• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников</li> </ul> <p><b>Координаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</li> </ul> <p><b>Векторы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</li> </ul>
---	---	------------------------------------	--	---

	направленную на решение задач иссле- довательского характера			
--	--	--	--	--