

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 1 г. Благовещенска

Рассмотрено на заседании
предметной лаборатории
Руководитель
_____/Кузнецова И. Н./
Протокол № _____
« ____ » _____ 2015г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
_____/Баимова Р.К./
« ____ » _____ 2015г.

Утверждаю
Директор
МОБУ гимназии № 1
_____/Жданова И. Р./
Приказ № _____
« ____ » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ГЕОМЕТРИИ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ: 1 ГОД
7 А, 7 Б, 7 В, 7 Г КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД
8 А, 8 Б, 8 В КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД
9 А, 9 Б КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработана на основе примерных программ основного общего образования по учебным предметам «Математика 5-9 классы» – М.:Издательство«Просвещение»,2013г; разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год

составители: **Кузнецова И. Н., Киселева Э.В., Киекбаева Ю. Д.**

Год составления программы: 2015

I. Пояснительная записка

1. Нормативная основа:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 06 октября 2009 года № 373;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» от 17 мая 2012 года № 413;
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназии № 1 г. Благовещенска (Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназии № 1 г. Благовещенска утвержден Главой администрации муниципального района Благовещенский район 30 декабря 2011 года);
- Основные образовательные программы ООО
- Примерная программа по учебным предметам основного общего образования «Математика 5-9 классы» – М.:Издательство«Просвещение»,2013г; программа для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год
- Учебный план МОБУ гимназии № 1 г. Благовещенска;
- Положение о рабочей программе учителя МОБУ гимназии № 1 (приказ № 001/1 от 13.01.2014);
- Список учебников и образовательных программ 1-11 классов, составленный согласно Федеральному перечню учебников и утвержденный приказом директора Гимназии на учебный год.

2. Цели и задачи изучения учебного предмета.

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В соответствии с целью формируются **задачи** учебного процесса: систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация,

абстрагирования и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным несколькими математическими языками даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому восприятию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

3. Ценностные ориентиры

Ценностные ориентиры изучения *предмета* «Математика» в целом ограничиваются **ценностью истины**, однако *данный курс* предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься *всесторонним* формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, *расширить* набор ценностных ориентиров.

4. Место учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 часов для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе Согласно годовому календарно-учебному графику МОБУ гимназии №1 на 2015-2016 учебный год (пр. № ____ от _____) на преподавание геометрии в 7-9 классах отводится - 210 учебных часа из расчета 2 учебных часа в неделю. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	2	35	70
			210 часов за курс

5. Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа 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 ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

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.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно -научного цикла, в частности к физике. 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, критичность мышления) и умение аргументированно 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.

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

6. Сведения о примерной программе

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с учётом регионального компонента в соответствии с учебным планом школы. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на базовом уровне; даёт распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов геометрии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год

7. Педагогические технологии

При изучении геометрии в **7 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- здоровьесберегающие технологии обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- метод проблемно- диалогического обучения;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- аудиовизуальная технология обучения;

При изучении геометрии в **8 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- технология лично-но - ориентированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии обучения;
- аудиовизуальная технология обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- метод проблемно- диалогического обучения;
- интерактивный метод контроля на ПК;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- метод решения одной задачи различными способами и другие.

При изучении геометрии в **9 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- технология лично-но - ориентированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии обучения;
- аудиовизуальная технология обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;

- метод проблемно- диалогического обучения;
- интерактивный метод контроля на ПК;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- метод решения одной задачи различными способами и другие.

II. Основное содержание курса

7 класс

№	Основная тема	Содержание обучения	Основная цель	Характеристика курса
1	Начальные геометрические сведения. (10 часов)	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла.. смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.	Систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. Ввести понятие равенства фигур.	В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.
2	Треугольники. (17 часов)	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Ввести понятие теоремы. Выработать умения доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков. Ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки.	Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и так же решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач даёт возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников, целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.
3	Параллельные прямые. (13 часов)	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.	Ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых. Дать первое представление об аксиомах и	Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырёхугольников, подобных

			аксиоматическом методе в геометрии. Ввести аксиому параллельных прямых.	треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. (20 часов)	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам.	Рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.	<p>В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности, используется в задачах на построение.</p> <p>При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.</p>

8 класс (70 часов)

<i>№</i>	<i>Основная тема</i>	<i>Содержание обучения</i>	<i>Основная цель</i>	<i>Характеристика курса</i>
1	Четырёхугольники. (14 часов)	Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.	Изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.	<p>Доказательство большинства теорем данной темы и решение многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить в начале изучения темы.</p> <p>Осевая и центральные симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойство геометрических фигур, в частности, четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.</p>
2	Площадь.	Понятие площади	Расширить и углубить	Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника,

	(14 часов)	многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей. Вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.	параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорем об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и треугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.
3	Подобные треугольники. (20 часов)	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	Ввести понятие подобных треугольников. Рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. Сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.	Определение подобных треугольников даётся не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Даётся представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
4	Окружность. (15 часов)	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные	Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе. Изучить новые факты, связанные с окружностью.	В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника

		углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	Познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.	и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырёхугольника и свойство углов вписанного четырёхугольника.
--	--	--	--	--

9 класс (68 часов)

<i>№</i>	<i>Основная тема</i>	<i>Содержание обучения</i>	<i>Основная цель</i>	<i>Характеристика курса.</i>
1	Векторы. Метод координат. (18 часов)	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.	Научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. Познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.	Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т.е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым даётся представление об изучении геометрических фигур с помощью алгебры.
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.	Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится ещё одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению

	произведение векторов. (11 часов)			<p>треугольников.</p> <p>Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.</p> <p>Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.</p>
3	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.	Расширить знание учащихся о многоугольниках. Рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.	<p>В начале темы даётся определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$-угольника, если дан правильный n-угольник.</p> <p>Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.</p>
4	Движения. (8 часов)	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношений наложений и движений.	<p>Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.</p> <p>Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение</p>

				доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.
5	Об аксиомах геометрии (2 часа)	Беседа об аксиомах геометрии.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности, о различных способах введения понятия равенства фигур.
6	Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычислений их площадей поверхностей и объёмов.	Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве. Познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел	Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

III. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии 7-9.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объ-ектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

Регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

Познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 3) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 5) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- 4) основным способом представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

В результате изучения геометрии 7 класса обучающиеся должны уметь/знать:

- Знать, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.
- Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- Какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- Измерить данный отрезок с помощью масштабной линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
- Какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
- Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников;
- Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного

и равносроронного треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;

- Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников;
- Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
- Определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
- Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
- Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

В результате изучения геометрии 8 класса обучающиеся должны уметь/знать:

- Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
- Знать определения параллелограмм и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
- Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
- Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
- Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
- Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.

- Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.
- Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .
- Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из ней и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.
- Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

В результате изучения геометрии 9 класса обучающиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.

- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

В результате изучения курса геометрии основной школы учащийся должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

IV. Оценка достижения планируемых результатов освоения программы.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся. С учащимися проводятся в форме письменных проверочных работ теоретического материала, контрольных работ. Контрольные работы. Геометрия, Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 7-9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2013.

Количество контрольных работ:

<i>Количество контрольных работ</i>	<i>7 класс</i>	<i>8 класс</i>	<i>9 класс</i>
Плановых контрольных работ	5	5	4

Перечень контрольных работ:

7 класс

№	№ к. р.	Тема контрольной работы	Количество
1	№ 1	Начальные понятия геометрии. Смежные и вертикальные углы	1
2	№ 2	Треугольники. Признаки равенства	1
3	№ 3	Параллельные прямые	1
4	№ 4	Сумма углов треугольника	1
5	№ 5	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник	1
6	Итоговая	Итоговая контрольная работа	1
7		Итого:	6

8 класс

№	№ к. р.	Тема контрольной работы	Количество
1	№1	Четырёхугольники	1
2	№2	Площади многоугольников	1
3	№3	Признаки подобия треугольников	1
4	№4	Применение теории подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
5	№5	Окружность	1
6	Итоговая	Итоговая контрольная работа	1
7		Итого:	6

9 класс

№	№ к. р.	Тема контрольной работы	Количество
1	№1	Векторы. Метод координат	1
2	№2	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1
3	№3	Многоугольники. Длина окружности и площадь круга	1
4	№4	Движения	1
6	Итоговая	Итоговая контрольная работа за курс геометрии основной школы.	1
7		Итого:	5

V. Календарно-тематическое планирование. 7 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Содержание учебного материала	Вид контроля	Примечание
Начальные геометрические сведения (10 ч)					
-систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур					
- ввести понятие равенства фигур.					
1	сентябрь		Начальные геометрические сведения	Текущий	
2			Прямая и отрезок.	Текущий	
3			Луч и угол.	Текущий	
4			Сравнение отрезков и углов	Текущий	
5			Измерение отрезков	Текущий	
6			Измерение углов	Текущий	
7			Смежные и вертикальные углы	Текущий	
8			Перпендикулярные прямые	Текущий	
9			Решение задач по теме: Начальные геометрические сведения	Текущий	
10			<i>Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»</i>	Тематический	
Треугольники (17 ч)					
-сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки;					
-отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.					
11	октябрь		Треугольник. Виды треугольников.	Текущий	
12			Первый признак равенства треугольников	Текущий	
13			Решение задач на первый признак равенства треугольников	Текущий	
14			Перпендикуляр к прямой	Текущий	
15			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Текущий	
16			Свойства равнобедренного треугольника	Текущий	
17			Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника	Текущий	
18	ноябрь		Второй признак равенства треугольников	Текущий	
19			Третий признаки равенства треугольников	Текущий	
20			Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников	Текущий	
21			Решение задач на все признаки равенства треугольников	Текущий	
22			Окружность	Текущий	
23			Построения циркулем и линейкой	Текущий	

24			Задачи на построение	Текущий	
25	декабрь		Решение задач на построение	Текущий	
26			Решение задач по теме «Треугольники»	Текущий	
27			Контрольная работа № 2 «Треугольники. Признаки равенства»	Тематический	
Параллельные прямые (13 ч) -дать систематические сведения о параллельности прямых -ввести аксиому параллельных прямых.					
28	декабрь		Определение параллельных прямых.	Текущий	
29			Признаки параллельности двух прямых	Текущий	
30			Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых	Текущий	
31			Практические способы построения параллельных прямых	Текущий	
32			Решение задач на признаки параллельности прямых	Текущий	
33	январь		Аксиома параллельных прямых	Текущий	
34			Решение задач на применение аксиом параллельных прямых	Текущий	
35			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Текущий	
36			Закрепление теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Текущий	
37			Решение задач на применение теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Текущий	
38	январь		Решение задач на признаки и свойства параллельных прямых	Текущий	
39			Решение задач по теме: Параллельные прямые	Текущий	
40			Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	Тематический	
Соотношения между сторонами и углами треугольников (20ч) - расширить знания учащихся о треугольниках.					
41	февраль		Сумма углов треугольника	Текущий	
42			Решение задач на нахождение суммы углов треугольника	Текущий	
43			Виды треугольников	Текущий	
44			Соотношения между сторонами и углами треугольника	Текущий	
45			Неравенство треугольника	Текущий	
46			Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника»	Тематический	
47			Свойства прямоугольных треугольников	Текущий	
48			Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	Текущий	
49			Признаки равенства прямоугольных треугольников	Текущий	

50			Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников	Текущий	
51	март		Расстояние от точки до прямой.	Текущий	
52			Расстояние между параллельными прямыми.	Текущий	
53			Построение треугольника по трем элементам	Текущий	
54			Практическая работа по построению треугольника по трем элементам	Практич. работа	
55			Решение задач на построение треугольника по трем элементам	Текущий	
56			Решение задач на построение треугольников	Текущий	
57			Решение задач на применение соотношения между сторонами и углами треугольника	Текущий	
58	апрель		Решение задач на прямоугольные треугольники	Текущий	
59			Решение задач по теме Сумма углов треугольника	Текущий	
60			Контрольная работа №5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Тематический	
Повторение (10 ч) -систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7 класса -решение задач по всем темам -применение изученных свойств в комплексе при решении задач.					
61	апрель		Решение задач по теме «Треугольники»	Текущий	
62			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Текущий	
63			Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	Текущий	
64			Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Текущий	
65			Итоговая контрольная работа № 6	Тематический	
66	май		Решение задач по теме «Треугольники»	Текущий	
67			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Текущий	
68			Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	Текущий	
69			Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Текущий	
70			Занимательная геометрия		

Все разделы программы по геометрии для 7 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Разделы «Начальные геометрические сведения», «Треугольники» «Параллельные прямые» оставлены без изменения. Раздел «Соотношение между сторонами и углами треугольника» увеличен на 2 часа, Раздел «Повторение» уменьшен на 2 час.

Календарно-тематическое планирование. 8 класс

№ уро ка	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока.	№ пункта	Вид контроля	Примечание	
Вводное повторение 2 ч							
Основные виды учебной деятельности:							
<ul style="list-style-type: none"> • систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. • выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков. 							
1			Начальные геометрические сведения		Текущий		
2			Треугольники		Текущий		
Четырехугольники 14 ч							
Основные виды учебной деятельности:							
<ul style="list-style-type: none"> • изучить наиболее важные виды четырёхугольников- параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. дать представление о фигурах, обладающей осевой или центральной симметрией. 							
3	сентябрь		Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	39,40	Текущий		
4			Четырехугольник	41	Текущий		
5			Параллелограмм.	42	Текущий		
6			Свойства параллелограмма		Текущий		
7			Признаки параллелограмма	43	Текущий		
8			Трапеция	44	Текущий		
9		октябрь		Теорема Фалеса		Текущий	
10				Решение задач по теме Четырехугольники		Текущий	
11			Прямоугольник	45	Текущий		
12			Ромб и квадрат	46	Текущий		
13			Осевая и центральная симметрия	47	Текущий		
14			Решение задач по теме Симметрия		Текущий		
15			Обобщающий урок по теме Четырехугольники		Текущий		
16			Контрольная работа №1 Четырехугольники		Итоговый		
Площадь 14 ч							
Основные виды учебной деятельности:							
<ul style="list-style-type: none"> • вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. доказать одну из главных теорем геометрии- теорему Пифагора. 							
17			Площадь многоугольника	48	Текущий		

18	ноябрь		Площадь квадрата и прямоугольника	49,50	Текущий	
19			Площадь параллелограмма	51	Текущий	
20			Решение задач на нахождение площади параллелограмма		Текущий	
21			Площадь треугольника	52	Текущий	
22			Решение задач на нахождение площади треугольника		Текущий	
23			Площадь трапеции	53	Текущий	
24	декабрь		Решение задач на нахождение площади трапеции		Текущий	
25			Решение задач по теме Площади		Текущий	
26			Обобщающий урок по теме Площади		Текущий	
27			Теорема Пифагора	54	Текущий	
28			Решение задач по теореме Пифагора		Текущий	
29			Теорема, обратная теореме Пифагора	55	Текущий	
30			Контрольная работа №2 « Площади многоугольников».		Итоговый	
<p>Подобные треугольники 20 ч Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ввести понятие подобных треугольников. • рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. • ввести элементы тригонометрии- синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. 						
31	январь		Пропорциональные отрезки	56	Текущий	
32			Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	57,58	Текущий	
33			Первый признак подобия треугольников	59	Текущий	
34			Решение задач на первый признак подобия		Текущий	
35			Второй признак подобия треугольников	60	Текущий	
36			Решение задач на второй признак подобия		Текущий	
37	февраль		Третий признак подобия треугольников	61	Текущий	
38			Решение задач на третий признак подобия		Текущий	
39			Решение задач на признаки подобия		Текущий	
40			Обобщающий урок по теме Признаки подобия треугольников		Текущий	
41			Контрольная работа №3 Признаки подобия треугольников		Итоговый	
42			Средняя линия треугольника	62	Текущий	

43	февраль		Решение задач на вычисление средней линии треугольника		Текущий	
44			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	63	Текущий	
45			Практические приложения подобия треугольников	64	Текущий	
46	март		О подобии произвольных фигур	65	Текущий	
47			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	66	Текущий	
48			Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	67	Текущий	
49			Решение задач на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		Текущий	
50			Контрольная работа №4 «Применение теории подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».		Итоговый	

Окружность. 15 ч

Основные виды учебной деятельности:

- Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе.
- Изучить новые факты, связанные с окружностью.
- Познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

51	март		Взаимное расположение прямой и окружности	68	Текущий	
52			Касательная к окружности	69	Текущий	
53			Свойство касательной к окружности		Текущий	
54	апрель		Решение задач касательной к окружности		Текущий	
55			Градусная мера дуги окружности	70	Текущий	
56			Теорема о вписанном угле	71	Текущий	
57			Решение задач о вписанном угле		Текущий	
58			Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	72	Текущий	
59			Теорема о пересечении высот треугольника	73	Текущий	
60			Вписанная окружность	74	Текущий	
61			Решение задач на вписанную окружность		Текущий	
62		Описанная окружность	75	Текущий		
63	май		Решение задач на описанную окружность		Текущий	
64			Обобщающий урок по теме Окружность		Текущий	
65			Контрольная работа №5 Окружность		Итоговый	

Итоговое повторение 5 ч

Основные виды учебной деятельности:					
<ul style="list-style-type: none"> • систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 8 класса • решение задач по всем темам • применение изученных свойств в комплексе при решении задач. 					
66	май		Повторение. Четырехугольники. Площади		Текущий
67			Повторение. Теорема Пифагора		Текущий
68			Повторение. Подобные треугольники		Текущий
69			Итоговая контрольная работа		Итоговый
70			Повторение. Окружность		Текущий

Все разделы программы по геометрии для 8 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Введён новый раздел «Уроки вводного повторения» за счёт итогового повторения. Раздел «Подобные треугольники» увеличен на 1 час за счёт раздела «Итогового повторения», так как традиционно эта тема вызывает затруднения у учащихся и широко представлена на ЕГЭ в 11 классе и ОГЭ в 9 классе. Остальные разделы оставлены без изменения.

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Содержание учебного материала	Вид контроля	Примечание
Вводное повторение. (2 часа)					
-повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.					
1			Повторение четырехугольников	Текущий	
2			Повторение теоремы Пифагора и решение задач	Текущий	
Векторы. (8 часов)					
-научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками					
3	сентябрь		Понятие вектора.	Текущий	
4			Откладывание вектора от данной точки	Текущий	
5			Сумма двух векторов	Текущий	
6			Сумма нескольких векторов	Текущий	
7			Вычитание векторов	Текущий	
8			Умножение вектора на число	Текущий	
9			Применение векторов к решению задач	Текущий	
10			Средняя линия трапеции	Текущий	
Метод координат. (10 часов)					
-познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.					
11	октябрь		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Текущий	
12			Координаты вектора	Текущий	
13			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Текущий	
14			Простейшие задачи в координатах	Текущий	
15			Решение задач методом координат	Текущий	
16			Уравнение окружности	Текущий	
17			Уравнение прямой	Текущий	
18	ноябрь		Решение задач. Уравнение прямой	Текущий	
19			Решение задач. Уравнение окружности	Текущий	
20			Контрольная работа №1. Векторы. Метод координат	Тематич	
Соотношения между сторонами и углами треугольника.(11 часов)					
-развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.					

21	ноябрь		Синус, косинус и тангенс угла	Текущий		
22			Основное тригонометрическое тождество	Текущий		
23			Формулы для вычисления координат точки	Текущий		
24			Теорема о площади треугольника	Текущий		
25	декабрь		Теорема синусов	Текущий		
26			Теорема косинусов	Текущий		
27			Решение треугольников. Задача 1,2,3	Текущий		
28			Скалярное произведение векторов	Текущий		
29			Скалярное произведение в координатах	Текущий		
30			Решение задач на применение скалярного произведения	Текущий		
31			Контрольная работа №2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		Тематич	
Длина окружности и площадь круга. (12 часов)						
-расширить знание обучающихся о многоугольниках;						
-рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.						
32			Правильный многоугольник	Текущий		
33	январь		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	Текущий		
34			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	Текущий		
35			Решение задач. Правильный многоугольник	Текущий		
36			Длина окружности	Текущий		
37			Решение задач. Длина окружности	Текущий		
38	февраль		Площадь круга и кругового сектора	Текущий		
39			Решение задач. Площадь круга	Текущий		
40			Решение задач. Длина окружности.	Текущий		
41			Решение задач. Площадь круга	Текущий		
42			Обобщающий урок «Длина окружности. Площадь круга»		Текущий	
43			Контрольная работа №3. Многоугольники. Длина окружности и площадь круга		Тематич	
Движения.(8 часов)						
-познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.						
44			Понятие движения	Текущий		
45			Свойства движений	Текущий		

46	март		Наложения и движения	Текущий		
47			Параллельный перенос	Текущий		
48			Решение задач. Параллельный перенос	Текущий		
49			Поворот	Текущий		
50			Решение задач. Поворот	Текущий		
51				Контрольная работа №4. Движения	Тематич	
Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)						
-дать начальное представление телам и поверхностям в пространстве;						
-познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.						
52	апрель		Предмет стереометрии. Многогранники	Текущий		
53			Призма.	Текущий		
54			Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Текущий		
55			Пирамида	Текущий		
56			Цилиндр	Текущий		
57			Конус	Текущий		
58			Сфера и шар	Текущий		
59				Решение задач по теме « Тела вращения»	Текущий	
Об аксиомах геометрии. (2 часа)						
-дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.						
60	Ап-ль		Об аксиомах планиметрии	Текущий		
61	май		Развитие геометрии	Текущий		
Повторение. Решение задач. (7часов)						
-повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.						
62	май		Повторение. Треугольники	Текущий		
63			Повторение. Окружность	Текущий		
64			Повторение. Четырехугольники.	Текущий		
65				Итоговая контрольная работа	Тематич	
66				Повторение. Векторы	Текущий	
67				Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Текущий	
68				Обобщающий урок.		

Все разделы программы по геометрии для 9 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Введён новый раздел «Уроки вводного повторения» за счёт итогового повторения. Раздел Разделы «Векторы» и «Метод координат», «Об аксиомах стереометрии», «Начальные сведения из стереометрии», «Соотношение между сторонами и углами треугольника» оставлены без изменения. Уменьшение повторения связано с тем, что на протяжении всего учебного года на уроках геометрии в рамках подготовки к ОГЭ отводится по 7 – 12 минут на повторение ранее пройденного материала с решением типовых задач.

Все изменения в программе направлены на выполнение Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, реализацию учебной программы, выполнение требований к уровню подготовки выпускников основной школы и не влекут за собой срыв прохождения государственной программы и ухудшения качества знаний, умений и навыков учащихся по математике.

VI. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения.

Класс	Реквизиты программы	УМК обучающегося	УМК учителя
7	1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009. 2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2011	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, «Просвещение», 2013 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2015 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2014. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, «Просвещение», 2013. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2015 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2014. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014 5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2013
8	1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, «Просвещение», 2013

	<p>государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009.</p> <p>2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2011</p>	<p>учреждений», Москва, «Просвещение», 2013</p> <p>2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2015</p> <p>3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2014</p> <p>4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014</p>	<p>2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2015</p> <p>3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2014.</p> <p>4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014.</p> <p>5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение».2013</p>
9	<p>1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009.</p> <p>2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2011</p>	<p>1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, «Просвещение», 2013.</p> <p>2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2015</p> <p>3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2014</p> <p>4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014</p>	<p>1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, «Просвещение», 2013</p> <p>2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2015</p> <p>3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2014.</p> <p>4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2014.</p> <p>5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2013.</p>

VI. Список литературы

Основная литература

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2013.
2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7-9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2013.
3. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7-9 класс. М.: Вако, 2013 (В помощь школьному учителю).

Дополнительная литература:

- Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2011.
- Контрольно-измерительные материалы. Геометрия : 7-9 класс/ Сост. Н. Ф. Гаврилова.-2-е изд., перераб.-М.: ВАКО, 2012.
- Дидактические материалы по геометрии для 7, 8, 9 класса, 2-е изд. — М.: Просвещение, 1995
- Геометрия. Тесты. 7-9 кл.: Учебно-метод. пособие. — 4-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2000
- Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. + Рабочая тетрадь — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ВАКО, 2009
- Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. + Рабочая тетрадь — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ВАКО, 2009
- Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. + Рабочая тетрадь — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ВАКО, 2009

Интернет- ресурсы:

- Министерство образования РФ: <http://www.innformika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
- Тестирование <http://www.kokch.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- <http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)
- <http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

VIII. Приложения к программе (образцы контрольных работ, нормативы оценивания, перечень проектов).

Образцы контрольных работ , нормативы оценивания, перечень проектов находятся в учебной части

VIII. Приложения к программе (образцы контрольных работ, нормативы оценивания, перечень проектов).
Образцы контрольных работ , нормативы оценивания, перечень проектов находятся в учебной части

Тексты контрольных работ по геометрии для 7 класса.

Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия геометрии. Смежные и вертикальные углы».

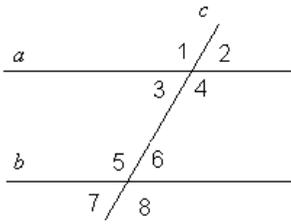
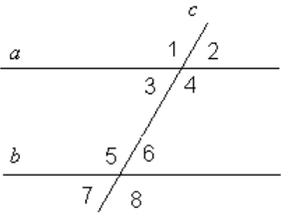
<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
№ 1.	№ 1.
Точка M делит отрезок AB длиной 12 см на два отрезка так, что длина одного из них в 3 раза больше длины другого. Найдите длину отрезков AM и BM .	На отрезке BC отмечена точка K так, что длина отрезка BK относится к длине отрезка CK как 2:3. Найдите длину отрезков BK и CK , если длина отрезка BC равна 15 см.
№ 2.	№ 2.
Градусные меры двух смежных углов относятся друг к другу как 3:5. Найдите эти углы.	Градусная мера одного из смежных углов больше градусной меры другого в 4 раза. Найдите эти углы.
№ 3.	№ 3.
Сумма двух углов, полученных при пересечении двух прямых, равна 144° . Найдите градусную меру всех четырёх углов, получившихся при пересечении этих двух прямых.	Сумма двух углов, полученных при пересечении двух прямых, равна 216° . Найдите градусную меру всех четырёх углов, получившихся при пересечении этих двух прямых.

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник»

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
№ 1.	№ 1.
Отрезки AC и BD пересекаются в точке O так, что $\angle ABO = \angle DCO$, $BO=OD$, $AB=9$ см. Найдите длину отрезка CD .	Отрезки AC и BD пересекаются в точке O так, что $AO=CO$, $BO=DO$, $AB=4$ см. Найдите длину отрезка CD .
№ 2.	№ 2.
В равнобедренном треугольнике с периметром 84 см боковая сторона относится к основанию как 5:2. Найдите стороны треугольника.	Периметр равнобедренного треугольника равен 68 см, а его основание больше боковой стороны в 2 раза. Найдите стороны треугольника.

№ 3.	№ 3.
Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB=AC$.	На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM=DK$. Точка P лежит внутри угла D , и $PK=PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .

Контрольная работ № 3 по теме «Параллельные прямые».

I вариант	II вариант
№ 1.	№ 1.
 <p><u>Дано:</u> $a//b$, c – секущая, $\angle 5$ больше $\angle 3$ в два раза. <u>Найти:</u> все обозначенные углы.</p>	 <p><u>Дано:</u> $a//b$, c – секущая, $\angle 4 : \angle 6 = 3 : 2$. <u>Найти:</u> все обозначенные углы.</p>
№ 2.	№ 2.
Отрезки AB и CD пересекаются в точке O и делятся точкой пересечения пополам. Докажите, что $AD//BC$.	Отрезки AB и CD пересекаются в точке O и делятся точкой пересечения пополам. Докажите, что $AC//BD$.
№ 3.	№ 3.
На сторонах AB , BC , AC треугольника ABC отмечены точки T , P , M соответственно. $\angle MPC = 51^\circ$, $\angle ABC = 52^\circ$, $\angle ATM = 52^\circ$. Докажите, что прямые MP и BT имеют общую точку (пересекаются).	На прямой последовательно отмечены отрезки AB , BC , CD . Точки E и P лежат по разные стороны от этой прямой. $\angle ABE = \angle PCD = 143^\circ$, $\angle PBD = 49^\circ$, $\angle ACE = 48^\circ$. Докажите, что прямые BE и PC параллельны.

Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник».

I вариант	II вариант
№ 1.	№ 1.
Катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу 60° , и гипотенуза в сумме составляют 37,8 см. Найдите наибольшую сторону этого треугольника.	Катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу 60° , и гипотенуза в сумме составляют 32,7 см. Найдите наибольшую сторону этого треугольника.
№ 2.	№ 2.
В треугольнике ABC $\angle A = 70^\circ$, $\angle C = 60^\circ$. Сравните отрезки AC , AB и BC .	Периметр треугольника ABC равен 21 см. $AB=7$ см, $BC=8$ см. Сравните углы A , B и C .
№ 3.	№ 3.
В треугольнике ABC $\angle A = \angle C = 45^\circ$.	В треугольнике ABC $\angle A = \angle C = 60^\circ$.

- а) Установите вид треугольника ABC.
 б) Постройте этот треугольник на стороне AB.

- а) Установите вид треугольника ABC.
 б) Постройте этот треугольник на стороне AB.

Тексты контрольных работ по геометрии для 8 класса.

Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p>№1. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите стороны параллелограмма.</p> <p>№2. Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4:5.</p> <p>№3. В трапеции $ABCD$ диагональ BD перпендикулярна боковой стороне AB, $\angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$. Найдите длину AD, если периметр трапеции 60 см.</p> <p>№4. В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E. Найдите сторону KP, если $ME=10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.</p>	<p>№1. Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите стороны параллелограмма.</p> <p>№2. Угол между диагоналями прямоугольника равен 80°. Найдите угол между диагональю и меньшей стороной прямоугольника.</p> <p>№3. В трапеции $ABCD$ диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD и является биссектрисой угла A. Найдите длину AB, если периметр трапеции равен 35 см, $\angle D = 60^\circ$.</p> <p>№4. На стороне BC параллелограмма $ABCD$ взята точка M так, что $AB=BM$. Найдите периметр параллелограмма, если $CD=8$ см, $CM=4$ см.</p>

Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p>№1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведённая к ней, в 2 раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.</p> <p>№2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.</p> <p>№3. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC, если $AD=24$ см, $BC=16$ см, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 90^\circ$.</p> <p>№4.</p>	<p>№1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведённая к ней, в 3 раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.</p> <p>№2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника.</p> <p>№3. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC, если $BC=13$ см, $AD=27$ см, $CD=10$ см, $\angle D = 30^\circ$.</p> <p>№4.</p>

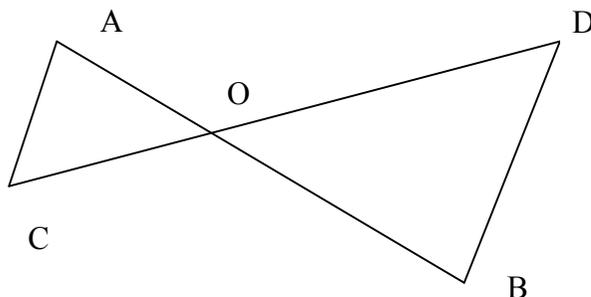
В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

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

I вариант

№1.



Дано: $\angle A = \angle B$, $CO=4$ см, $DO=6$ см, $AO=5$ см.

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

№2.

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

№3.

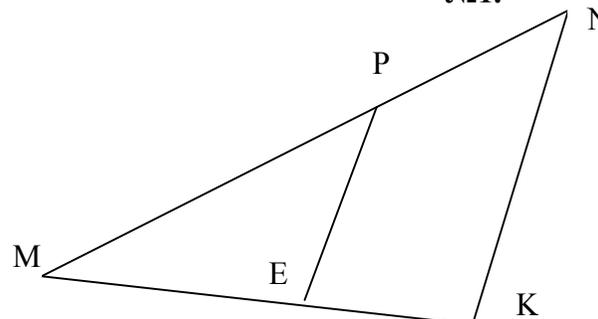
Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD=16$ см. На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$ и $OK=4\sqrt{3}$ см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ.

№4.

В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ $AB=9$ см, $BC=8$ см, $CD=16$ см, $AD=6$ см, $BD=12$ см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.

II вариант

№1.



Дано: $PE \parallel NK$, $MP=8$ см, $MN=12$ см, $ME=6$ см.

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

№2.

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

№3.

Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O . На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$, $AK=2$ см, $BK=8$ см. Найдите диагонали ромба.

№4.

$ABCD$ – выпуклый четырёхугольник, $AB=6$ см, $BC=9$ см, $CD=10$ см, $DA=25$ см, $AC=15$ см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.

Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».

I вариант

II вариант

<p>№1. Средние линии треугольника относятся как 2:2:4, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.</p> <p>№2. А прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC=5$ см, $BC=5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB.</p> <p>№3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен 60°. Найдите периметр и площадь трапеции.</p> <p>№4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC медианы пересекаются в точке O. Найдите площадь треугольника ABC, если $OA=13$ см, $OB=10$ см.</p>	<p>№1. Стороны треугольника относятся как 4:5:6, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.</p> <p>№2. В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$) $PT=7\sqrt{3}$ см, $KT=7$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP.</p> <p>№3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 6 см, меньшее основание 10 см, а меньший угол 60°. Найдите периметр и площадь трапеции.</p> <p>№4. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) медианы пересекаются в точке O, $OB=10$ см, $BC=12$ см. Найдите гипотенузу треугольника.</p>
---	---

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p>№1. AB и AC – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 9 см с центром в точке O. Найдите длины отрезков AC и AO, если $AB=12$ см.</p> <p>№2. Хорды MH и PK пересекаются в точке E так, что $ME=12$ см, $HE=3$ см, $PE=KE$. Найдите PK.</p> <p>№3. Точки A и B делят окружность с центром в точке O на дуги AMB и ACB так, что дуга ACB на 60° меньше дуги AMB. AM – диаметр окружности. Найдите углы AMB, ABM, ACB.</p> <p>№4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а биссектриса, проведённая к основанию, 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.</p>	<p>№1. MH и MK – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 5 см с центром в точке O. Найдите длины отрезков MH и MK, если $MO=13$ см.</p> <p>№2. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF=4$ см, $BF=16$ см, $CF=DF$. Найдите CD.</p> <p>№3. Точки E и H делят окружность с центром в точке O на дуги $EАН$ и $EКН$ так, что дуга $EКН$ на 90° меньше дуги $EАН$, EA – диаметр окружности. Найдите углы $EКА$, $EАН$, $EКН$.</p> <p>№4. В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а высота, проведённая к основанию, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.</p>

Тексты контрольных работ по геометрии для 9 класса.

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p style="text-align: center;">№ 1.</p> <p>Средняя линия трапеции равна 12 см, а одно из её оснований больше другого в 2 раза. Найдите основания трапеции.</p> <p style="text-align: center;">№ 2.</p> <p>Дан параллелограмм ABCD. Найдите сумму векторов: а) \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AD}; б) \overrightarrow{BC} и \overrightarrow{CD}.</p> <p style="text-align: center;">№ 3.</p> <p>Даны векторы $\vec{a}(2;3)$, $\vec{b}(9;-9)$, $\vec{c} = \vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$. Найдите: а) координаты вектора \vec{c}; б) длину вектора \vec{c}.</p> <p style="text-align: center;">№ 4.</p> <p>Даны точки A(-6;1) и B(0;5) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.</p>	<p style="text-align: center;">№ 1.</p> <p>Одно основание трапеции больше другого на 8 см. Найдите эти основания, если средняя линия трапеции равна 14 см.</p> <p style="text-align: center;">№ 2.</p> <p>Дан прямоугольник MNPQ. Найдите сумму векторов: а) \overrightarrow{MN} и \overrightarrow{MQ}; б) \overrightarrow{MN} и \overrightarrow{NP}.</p> <p style="text-align: center;">№ 3.</p> <p>Даны векторы $\vec{c}(-3;6)$, $\vec{b}(2;-2)$, $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{b}$. Найдите: а) координаты вектора \vec{a}; б) длину вектора \vec{a}.</p> <p style="text-align: center;">№ 4.</p> <p>Даны точки A(-1;6) и B(-1;-2) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.</p>

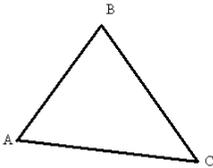
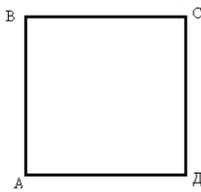
Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p style="text-align: center;">№ 1.</p> <p>Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox, если A(-1;3).</p> <p style="text-align: center;">№ 2.</p> <p>Решите треугольник ABC, если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$ см.</p> <p style="text-align: center;">№ 3.</p> <p>Найдите косинус угла M треугольника KLM, если K(1;7), L(-2;4), M(2;0).</p>	<p style="text-align: center;">№ 1.</p> <p>Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox, если B(3;3).</p> <p style="text-align: center;">№ 2.</p> <p>Решите треугольник BCD, если $\angle B = 45^\circ$, $\angle D = 60^\circ$, $BC = \sqrt{3}$ см.</p> <p style="text-align: center;">№ 3.</p> <p>Найдите косинус угла A треугольника ABC, если A(3;9), B(0;6), C(4;2).</p>

Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники. Длина окружности и площадь круга».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
№ 1.	№ 1.
Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, вписанного в эту окружность.	Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 м. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту окружность.
№ 2.	№ 2.
Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2 .	Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3} \text{ см}^2$.
№ 3.	№ 3.
Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150° .	Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120° , а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

<i>I вариант.</i>	<i>II вариант.</i>
№ 1.	№ 1.
Точка $A(2;-8)$ при параллельном переносе переходит в точку $A'(-3;4)$. Найдите такую точку B' , в которую перейдёт точка $B(-5;-4)$ при этом же параллельном переносе?	Точка $A(-3;5)$ при параллельном переносе переходит в точку $A'(7;-3)$. Найдите такую точку B' , в которую перейдёт точка $B(2;7)$ при этом же параллельном переносе?
№ 2.	№ 2.
Постройте поворот треугольника ABC вокруг точки O на 110° .	Постройте поворот квадрата $ABCD$ вокруг точки O на 130° .
	
№ 3.	№ 3.
Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB .	Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD .

Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.

I вариант	II вариант
№ 1.	№ 1.
<p>В треугольнике ABC точка D – середина стороны AB, точка M – точка пересечения медиан.</p> <p>а) Выразите вектор \overrightarrow{MD} через векторы \overrightarrow{MA} и \overrightarrow{MB}, и вектор \overrightarrow{AM} через векторы \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AC}.</p> <p>б) Найдите скалярное произведение $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$, если $AB=AC=2$, $\angle B = 75^\circ$.</p>	<p>В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O.</p> <p>а) Выразите вектор \overrightarrow{OC} через векторы \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{BC}, и вектор \overrightarrow{OD} через векторы \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AD}.</p> <p>б) Найдите скалярное произведение $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$, если $AB=2BC=6$, $\angle A = 60^\circ$.</p>
№ 2.	№ 2.
<p>Даны точки $A(1;1)$, $B(4;5)$, $C(-3;4)$.</p> <p>а) Докажите, что треугольник ABC равнобедренный и прямоугольный.</p> <p>б) Найдите длину медианы CM.</p>	<p>Даны точки $K(0;1)$, $M(-3; -3)$, $N(1;-6)$.</p> <p>а) Докажите, что треугольник KMN равнобедренный и прямоугольный.</p> <p>б) Найдите длину медианы NL.</p>
№ 3.	№ 3.
<p>В треугольнике ABC $\angle C = \alpha > 90^\circ$, $\angle B = \beta$, высота BD равна h.</p> <p>а) Найдите сторону AC и радиус R описанной окружности.</p> <p>б) Вычислите значение R, если $\alpha = 120^\circ$, $\beta = 15^\circ$, $h = 6$ см.</p>	<p>В треугольнике ABC $\angle C = \alpha > 90^\circ$, $\angle B = \beta$, высота CD равна h.</p> <p>а) Найдите сторону AB и радиус R описанной окружности.</p> <p>б) Вычислите значение R, если $\alpha = 135^\circ$, $\beta = 30^\circ$, $h = 3$ см.</p>

Оценка устных ответов

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка письменных работ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Общая классификация ошибок**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 читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- 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;
- неточность графика;
- 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.

Перечень проектов.*7 класс*

1. "Применение равенства треугольников при измерительных работах"
2. Геометрия формул
3. Страна треугольников.

4. Лист Мёбиуса
5. Признаки равенства равнобедренных треугольников
6. Признаки равенства прямоугольных треугольников
7. Старинные меры длин
8. Сумма углов в треугольнике
9. Четыре замечательные точки в треугольнике

8 класс

1. Применение подобия треугольников при измерительных работах
2. Пифагор и его теорема
3. Площади фигур
4. Взаимосвязь архитектуры и математики в симметрии
5. Паркетные и Бордюры
6. Теорема Птолемея
7. Окружность Эйлера
8. Прямая Симсона

9 класс

1. Использование тригонометрических формул при измерительных работах
2. Золотое сечение
3. Треугольник Эйлера-Бернулли
4. Уравнения (виды, решения и т.д.)
5. Окружности Апполония
6. Теорема Морли
7. Многогранники
8. Тела вращения