

**Муниципальное образование Павловский район**  
**Краснодарского края**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**средняя общеобразовательная школа №12 ст.Павловской**

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 31 августа 2015 года протокол № 1

Председатель  С.С.Приходько  
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По геометрии

Уровень образования (класс) основное\_общее образование, 7-9 класс

Количество часов 204

Учитель *Погорелая Светлана Николаевна*

Программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы по геометрии, 7-9 классы (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев/ Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.– М.: Просвещение, 2015

**Пояснительная записка**

***1.1 Нормативные акты и учебно – методические документы.***

Рабочая программа учебного курса геометрии для 7- 9 классов составлена на основе:

- Закон «Об образовании»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Примерной программы основного общего образования (приказ МО РФ от 8 апреля 2015 г.)
- Основной образовательной программы ООО МБОУ СОШ № 12 ст. Павловской
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Примерной программы по геометрии Л.С.Атанасян, В. Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.(Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ В.Ф. Бутузов. – 2-е изд., дораб.- М.: Просвещение. 2013.)

### ***1.2 Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета:***

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями ( формулировать цели деятельности, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.);
- ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
- ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
- изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);
- изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
- научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;
- подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### ***1. В направлении личностного развития:***

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

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

## **2. В метапредметном направлении:**

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

## **3. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей **задачей** ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

### **1.3. Роль учебного предмета**

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

При реализации рабочей программы используется УМК Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. 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 приемами 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. 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. Учащийся овладевает приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Изучение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей. Целенаправленное обращение к приемам из практики развивает умения вычислять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях деятельности.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами. Изучение геометрии в 7 - 9 классах 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;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.
- овладение системой геометрических 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; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.
- систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах;
- ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки и рассмотреть основные (простейшие) задачи этого типа;

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений 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;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения

гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную

## **2. Общая характеристика учебного предмета.**

**2.1 Значимость предмета с точки зрения целей общего образования, современных требований к обучающемуся.** В курсе геометрии можно выделить следующие основные содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии»  
Линия «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии)- способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира.

Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал изучается преимущественно при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно - исторической среды обучения.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

В ходе освоения содержания курса геометрии учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком геометрии;
- выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- развить пространственные представления и изобразительные умения;
- освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления об особенностях выводов и прогнозов;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения;
- проводить несложные систематизации;
- приводить примеры и контр-примеры;
- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

**Формы работы:** беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

**Методы работы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

**Методы контроля усвоения материала:** фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника «Геометрия 7-9» автора Л.С.Атанасян, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации. Для организации самостоятельной, практической, контрольных, домашних работ используются «Дидактические карточки – задания по геометрии 7, 8, 9 класс» Т.М.Мищенко, «Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 7,8,9 класс» А.В. Фарков. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях, формировать компетенции: ключевые образовательные компетенции, коммуникативную компетенцию, интеллектуальную компетенцию, компетенцию продуктивной творческой деятельности, информационную компетенцию, рефлексивную компетенцию.

## ***2.2 Преимущество при изучении данного предмета, курса в основной школе.***

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 12 курсу «Геометрия» предшествует курс «Математика» 5-6 классы. Курс «Геометрия» является непосредственным продолжением курса «Математика», систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания. В курсе геометрии 7- 9 классов расширяются сведения о геометрических фигурах. На начальном этапе основное внимание уделяется двум аспектам: понятию равенства геометрических фигур (отрезков и углов) и свойствами измерения отрезков и углов. Главное место занимают признаки

равенства треугольников. Формируются умения выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. Особое внимание уделяется доказательству параллельности прямых с использованием соответствующих признаков. Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия, что существенно расширяет класс решаемых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов. 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.

### 3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

#### 3.1 Классы, в которых планируется освоение данной рабочей программы и количество часов.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса геометрии Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Год обучения	Кол-во часов в	Кол-во учебных	Всего часов за учебный год	Количество плановых контрольных работ
7 класс	2	34	68	6
8 класс	2	34	68	5
9 класс	2	34	68	4
			204 часа за	15 к.р. за курс

#### 3.2 Таблица соответствия программ:

##### 7 класс

№ раздела, темы	Наименование раздел, тем	Кол-во часов			
		Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы	
				Авторская программа	Рабочая программа
1	Введение		2		
2	Начальные геометрические сведения	7	11	1	1
3	Треугольники	14	17	1	1
4	Параллельные прямые	9	13	1	1
5	Соотношения между сторонами и углами	16	19	2	2



	треугольника				
6	Повторение	4	6		1
	Итого	50	68	5	6

### 8 класс

№ раздел а, темы	Наименование раздел, тем	Кол-во часов			
		Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы	
				Авторская программа	Рабочая программа
1	Четырехугольники	14	14	1	1
2	Площадь	14	14	1	1
3	Подобные треугольники	19	19	1	2
4	Окружность	17	17	1	1
5	Повторение	4	4		
	Итого	68	68	4	5

### 9 класс

№ раздел а, темы	Наименование раздел, тем	Кол-во часов			
		Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы	
				Авторская программа	Рабочая программа
1	Векторы	8	8		
2	Метод координат	10	10	1	1
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11	1	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	12	1	1
5	Движения	8	8	1	1
6	Начальные сведения из стереометрии	8	8		
7	Об аксиомах планиметрии	2	2		
6	Повторение	9	9		
	Итого	68	68	4	4

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.**

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

##### ***Личностные:***

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской , творческой и других видах деятельности;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;  
формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  
развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

##### ***Метапредметные:***

- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- Умение устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение и выводы;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  
Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;  
Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

***Предметные:***

- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделей, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;  
Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;  
Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

**5. Содержание учебного предмета.**

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт распределение часов по разделам курса.

***5.1 наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий.***

**1. Начальные геометрические сведения**

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 и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

**2. Треугольники**

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.

Основная цель - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки.

### **3. Параллельные прямые.**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель - ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

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 трем элементам.

Основная цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

## **7 класс 68 часов**

### **1. Введение (2 ч)**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.

### **2. Начальные геометрические сведения (11 ч)**

Точки, прямые, отрезки. Луч. Угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов». Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения».

#### ***Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»***

Основная цель — 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 путем 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.

Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

### **3. Треугольники (17 ч)**

Треугольники, равные треугольники. Первый признак равенства треугольников. Решение задач с применением 1 признака равенства треугольников. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. Свойство равнобедренного треугольника. Решение задач по теме «Равнобедренные треугольники». Второй признак равенства треугольников. Решение задач с применением 2 признака равенства треугольников.

Третий признак равенства треугольников. Решение задач с применением 2 признака равенства треугольников. Окружность. Задачи на построение. Задачи на построение. Решение задач по теме «Треугольники». Решение задач по «Задачи на построение». Обобщающий урок по теме «Треугольники».

### **Контрольная работа № 2 «Треугольники».**

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение 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 также 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 дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

### **4. Параллельные прямые (13 ч)**

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач «Параллельные прямые». Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных при пересечении двух прямых секущей. Решение задач. Свойства параллельных прямых. Решение задач. Параллельные прямые. Задачи на построение. Обобщающий урок по теме «Параллельные прямые».

### **Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»**

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

### **5. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)**

Сумма углов треугольника. Виды треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Решение задач. Сумма углов треугольника.

### **Контрольная работа № 4 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника».**

Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач на тему «Свойства прямоугольных треугольников». Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. Решение текстовых задач. Прямоугольный треугольник. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение. Решение задач. Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «

Прямоугольный треугольник». Обобщающий урок по теме «Прямоугольные треугольники»

### **Контрольная работа № 5 на тему «Прямоугольные треугольники».**

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. В данной теме доказываемся 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.

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.

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.

### **6. Повторение (6 ч)**

Сумма углов треугольника. Виды треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Решение задач. Сумма углов треугольника.

### **Контрольная работа № 6 на тему «Повторение»**

#### **8 класс**

#### **1. Четырехугольники**

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

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

**Основная цель** - изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

#### **2. Площади фигур**

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника.

Площадь трапеции. Теорема Пифагора.

**Основная цель** - расширить и углубить 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. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, 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

теорема 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 прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

### **3. Подобные треугольники**

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Связь между площадями подобных фигур. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

**Основная цель** - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. Определение подобных треугольников дается 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. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии - синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **4. Окружность**

Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.

**Основная цель** - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника. 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 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 четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

### **5. Повторение. Решение задач. )**

Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

## **8 класс 68 часов**

### **1. Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Решение задач на свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение циркулем и линейкой. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрии. Решение задач по теме: « Прямоугольник». Обобщающий урок по теме: «Четырехугольники» .

### **Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»**

#### **2. Площади фигур (14 часов)**

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Решение задач по теме «Площадь треугольника». Решение задач «Площадь многоугольника». Тестирование по теме «Решение задач на нахождение площади». Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы. Решение задач по теме « Площади фигур». Обобщающий урок по теме « Площади фигур».

### **Контрольная работа № 2 по теме: « Площади фигур»**

#### **3. Подобные треугольники (19 часов)**

Определение подобных треугольников. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников.

### **Контрольная работа № 3 по теме « Признаки подобия».**

Средняя линия треугольника. Свойство медианы треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Связь между площадями подобных фигур. Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике». Измерительные работы на местности. Задачи на построение. Задачи на построение методом подобных треугольников. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ . Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

### **Контрольная работа № 4 по теме ««Применение подобия к решению задач».**

#### **4. Окружность (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Решение задач по теме « Касательная к окружности». Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». Свойства биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. Описанная окружность. Свойство вписанного четырехугольника. Решение задач по теме « Окружность». Обобщающий урок по теме « Окружность».

### **Контрольная работа №5 «Окружность»**

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

Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

9 класс



## **Векторы. Метод координат**

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.

**Основная цель** - 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 дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

## **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

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

**Основная цель** - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. 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. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

## **3. Длина окружности и площадь круга**

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

**Основная цель** - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается 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  $2p$ -угольника, если дан правильный  $p$ -угольник. 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.

#### **4. Движения**

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

**Основная цель** - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

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.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий.

Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

#### **5. Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Основная цель** - 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**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

**Основная цель** - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов 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 объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

#### **7. Повторение. Решение задач**

##### **9 класс 68 часов**

##### **1. Векторы ( 8 часов). Метод координат (10 часов).**

Понятие вектора. Откладывание вектора от одной точки. Сложение векторов.

Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами

его начала и конца. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Обобщающий урок по теме « Векторы. Метод координат».

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

#### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. ( 12 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Решение задач по теме «Синус, косинус и тангенс угла». Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Решение треугольников. Измерительные работы. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Скалярное произведение векторов

Скалярное произведение в координатах. Обобщающий урок по теме « Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов».

### **Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»**

#### **3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)**

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач по теме «Правильный многоугольник». Длина окружности.

Решение задач по теме «Длина окружности». Площадь круга . Площадь кругового сектора. Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга». Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Обобщающий урок по теме: « Длина окружности и площадь круга».

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

#### **4. Движения (8часов)**

Понятие движения. Свойства движений. Решение задач по теме «Понятие движения, осевая и центральная симметрия». Параллельный перенос. Поворот. Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». Решение задач по теме «Движения»

### **Контрольная работа №4 по теме «Движения»**

#### **5. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)**

Многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера, шар.

#### **6. Об аксиомах и планиметрии (2часа)**

Аксиомы планиметрии. Применение аксиом к решению задач.

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

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Треугольники.

Окружность. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движения.

### **Итоговая контрольная работа по теме « Повторение»**

## **5.2 Направление проектной деятельности обучающихся.**

Направления проектной деятельности обучающихся	Сроки реализации	Название проекта
------------------------------------------------	------------------	------------------

1. Творческое	декабрь	Информация об аномалии, которая называется «Бермудский треугольник».
	февраль	Модели треугольников, четырехугольников из проволоки, дерева и др. материалов
2. Исследовательская	апрель	Живая геометрия
	май	Геометрия в нашей жизни

## 6. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

### 7 класс

Номер урока	Раздел программы	Темы, входящие в данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий), универсальные учебные действия, осваиваемые в рамках изучения темы
1-2	Введение	Знакомство с предметом геометрии. Начальные геометрические сведения	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.	<b>Расширяет</b> кругозор, знакомя с индукцией и дедукцией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. <b>Пользоваться</b> языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения.
3-13	Начальные геометрические сведения	Прямая и отрезок Луч и угол Сравнение отрезков и углов Измерение отрезков Измерение углов. Перпендикулярные прямые Решение задач	Точки, прямые, отрезки. Луч. Угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов». Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения». <b>Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»</b>	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные

				<p>простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами планировать свою работу при решении задач. <b>Задавать</b> уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами. <b>Пользоваться</b> исследовательскими умениями (постановка задач, выработка гипотезы, выбор методов решения, доказательство, проверка). <b>Планировать</b> свою работу, четко ставить систему задач, вычленять среди них главные, избирать рациональные способы решения, быстро вносить коррективы в свою работу.</p>
14-30	Треугольники	<p>Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач.</p>	<p>Треугольники, равные треугольники. Первый признак равенства треугольников. Решение задач с применением 1 признака равенства треугольников. Медианы, биссектрисы высоты треугольника. Свойство равнобедренного треугольника. Решение задач по теме «Равнобедренные треугольники». Второй признак равенства треугольников. Решение задач с применением 2 признака равенства треугольников. Третий</p>	<p><b>Распознавать</b> на чертежах равнобедренный треугольник, высоту, медиану, биссектрису треугольника. Формулировать определение равных треугольников. <b>Формулировать и доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников, о свойствах и признаках равнобедренного треугольника. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. <b>Выделять</b> в условии задачи условие и заключение. <b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения</p>

			<p>признак равенства треугольников. Решение задач с применением 2 признака равенства треугольников. Окружность. Задачи на построение. Задачи на построение. Решение задач по теме «Треугольники». Решение задач по «Задачи на построение». Обобщающий урок по теме «Треугольники».</p> <p><b>Контрольная работа № 2 «Треугольники».</b></p>	<p>в ходе решения. <b>Опираясь</b> на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. <b>Интерпретировать</b> полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. <b>Формулировать</b> определения понятий, связанных с окружностью. <b>Формировать</b> у учащихся умения доказывать равенство треугольников, т.е. выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. <b>Строить</b> треугольник: по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам; по трем сторонам. <b>Анализировать</b>, сравнивать, классифицировать, обобщать. <b>Устанавливать</b> причинноследственные связи, аналогии. <b>Задавать</b> уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами. <b>Сравнивать</b> полученные результаты с учебной задачей. <b>Классифицировать</b> материал, умение планировать свою работу при решении задач. <b>Распознавать</b> на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников. <b>Решать</b> задачи на доказательство равенства треугольников, нахождение элементов</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				треугольника, периметра треугольника, используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
31-43	Параллельные прямые	Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач.	<p>Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач «Параллельные прямые». Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных при пересечении двух прямых секущей</p> <p>Решение задач. Свойства параллельных прямых. Решение задач. Параллельные прямые. Задачи на построение. Обобщающий урок по теме «Параллельные прямые».</p> <p><b>Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»</b></p>	<p><b>Распознавать</b> на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.</p> <p><b>Формулировать</b> аксиому параллельных прямых, свойства и признаки параллельных прямых.</p> <p><b>Формировать</b> умение доказывать параллельность прямых с использованием соответственных признаков.</p> <p><b>Формировать</b> умение находить равные углы при параллельных прямых и секущей. <b>Развитие</b> умения отбирать необходимую информацию из различных источников для решения практических задач. <b>Формирование</b> навыков изучения основных источников получения информации. <b>Применять</b> признаки параллельности прямых при решении задач. <b>Распознавать</b> на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов; <b>строить</b> параллельные прямые с</p>



				<p>помощью чертежного угольника и линейки; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки.</p> <p><b>Использовать</b> признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах.</p> <p><b>Планировать</b> свою работу, четко ставить систему задач, вычленять среди них главные, избирать рациональные способы решения, быстро вносить коррективы в свою работу. По условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых, используя соответственные признаки; находить равные углы при параллельных прямых и секущей.</p>
44-62	Соотношения между сторонами и углами треугольника	<p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Прямоугольные треугольники.</p> <p>Построение треугольника.</p>	<p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Виды треугольников.</p> <p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Сумма углов треугольника.</p> <p><b>Контрольная работа № 4 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b></p> <p>Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач.</p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника,</p> <p>проводить классификацию треугольников по углам;</p> <p>формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах</p>

			<p>Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. Решение задач. Прямоугольный треугольник. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение. Решение задач. Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач. Обобщающий урок по теме «Прямоугольные треугольники»</p> <p><b>Контрольная работа № 5</b></p> <p><b>«Прямоугольные треугольники»</b></p>	<p>прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные по трем сторонам. Сформировать теоретические и наглядные представления о треугольниках, взаимосвязи сторон и углов треугольника. Выработать навык построения фигуры циркулем и линейкой, в отдельных случаях (когда это оговорено условием задачи) проводить анализ и доказательство. Применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач.</p> <p>Планировать свою работу, четко ставить систему задач, вычленять среди них главные, избирать рациональные способы решения, быстро вносить коррективы в свою работу.</p>
63 -68	Повторение	<p>Решение задач по теме «Треугольники»</p> <p>Решение задач по теме: «Параллельные прямые»</p> <p>Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»</p> <p>Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</p>	<p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Виды треугольников.</p> <p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Решение задач.</p> <p>Сумма углов треугольника.</p> <p><b>Контрольная работа № 6 на тему «Повторение».</b></p>	<p>Решать задачи на параллельные прямые, прямоугольные и равнобедренные треугольники, соотношения в прямоугольном треугольнике, на построение. Умение применять основные определения и теоремы курса: признаки равенства треугольников, признаки и свойства параллельных прямых, соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Умение использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач. Умение решать задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения. Развитие умения отбирать необходимую информацию из различных источников для решения практических задач.</p> <p>Выполнять работу по несложному</p>

				<p>алгоритму; индивидуально или совместно доводить начатую работу до конца. Выполнять работу по несложному алгоритму; индивидуально или совместно (всем классом) ставить новую задачу.</p> <p>Использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач; размечать грядки различной формы.</p> <p>Решать задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.</p>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 8 класс

Номер урока	Раздел программы	Темы, входящие в данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий), универсальные учебные действия, осваиваемые в рамках изучения темы
1 - 14	Четырехугольники	Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм. Свойства и	Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах;

		<p>Параллелограмм, его свойства и признаки.          Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.          Теорема Фалеса</p>	<p>признаки параллелограмма. Решение задач на свойства и признаки параллелограмма. Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение циркулем и линейкой. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрии. Решение задач по теме: « Прямоугольник». Обобщающий урок по теме: «Четырехугольники» .  <b>Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»</b></p>	<p>показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.
15-28	Площадь	<p>Понятие о площади плоских фигур.  Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь прямоугольника.  Площадь параллелограмма.  Площадь треугольника.  Площадь трапеции.  Теорема Пифагора.</p>	<p>Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.  Площадь прямоугольника.  Площадь параллелограмма.  Площадь треугольника.  Площадь трапеции. Решение задач по теме «Площадь треугольника». Решение задач «Площадь многоугольника».  Тестирование по теме «Решение задач на нахождение площади». Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.  Решение задач по теме «Площади фигур».  Обобщающий урок по теме «Площади фигур».  <b>Контрольная работа № 2 по теме: « Площади фигур».</b></p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;  формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p>
29 -47	Подобные треугольники	<p>Подобие треугольников; коэффициент подобия.  Признаки подобия треугольников. Связь между площадями</p>	<p>Определение подобных треугольников. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Отношение площадей подобных</p>	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать</p>

		<p>подобных фигур. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.</p>	<p>треугольников. Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников.</p> <p><b>Контрольная работа № 3 по теме « Признаки подобия».</b></p> <p>Средняя линия треугольника. Свойство медианы треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Связь между площадями подобных фигур. Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» . Измерительные работы на местности. Задачи на построение. Задачи на построение методом подобных треугольников. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p>	<p>теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> и <math>60^\circ</math>. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.</p> <p><b>Контрольная работа № 4 по теме ««Применение подобия к решению задач»».</b></p>	
48-64	Окружность	<p>Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.</p>	<p>Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, Решение задач по теме «Касательная к окружности». Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». Свойства биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. Описанная окружность.</p>	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку</p>



			<p>Свойство вписанного четырёхугольника. Решение задач по теме «Окружность». Обобщающий урок по теме «Окружность».</p> <p><b>Контрольная работа №5 «Окружность»</b></p>	<p>и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p>
65 -68	Повторение. Решение задач.	Четырёхугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.	Четырёхугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.	Использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач; размечать грядки различной формы. Решать задачи и проводить

				доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------

### 9 класс

Номер урока	Раздел программы	Темы, входящие в данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий), универсальные учебные действия, осваиваемые в рамках изучения темы
1-8	Векторы.	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Понятие вектора. Откладывание вектора от одной точки. Сложение векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
9 - 18	Метод координат	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. Уравнение линии на плоскости.	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой

			<p>Уравнение окружности. Уравнение прямой. Обобщающий урок по теме «Векторы. Метод координат». <b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».</b></p>	
19-29	<p>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</p>	<p>Скалярное произведение векторов Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Решение задач по теме «Синус, косинус и тангенс угла». Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Обобщающий урок по теме « Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов». <b>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов».</b></p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>
30- 41	<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная</p>	<p>Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника и</p>	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы</p>

		<p>около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.</p>	<p>вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решение задач по теме «Правильный многоугольник». Длина окружности. Решение задач по теме «Длина окружности». Площадь круга . Площадь кругового сектора. Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга». Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга».</p> <p><b>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».</b></p>	<p>об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>
42-49	Движение	<p>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.</p>	<p>Понятие движения. Свойства движений. Решение задач по теме «Понятие движения, осевая и центральная симметрия». Параллельный перенос. Поворот. Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». Решение задач по теме «Движения»</p>	<p>Объяснять, что такое отображение , плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и</p>

			<b>Контрольная работа №4 по теме «Движения»</b>	наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
50-57	Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	Многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера, шар.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое я-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело

				<p>называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, раз-вёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра;</p> <p>объяснить, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснить, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
58-59	Об аксиомах планиметрии	Беседа об аксиомах геометрии.	Аксиомы планиметрии. Применение аксиом к решению задач.	

60-68	Повторение. Решение задач.	Повторение. Решение задач.	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Треугольники. Окружность. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движения. <b>Итоговая контрольная работа по теме « Повторение»</b>	
-------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 7. Описание материально – технического обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально - технического обеспечения	Количество
<b>Печатные пособия</b>		
1.	Геометрия 7,8, 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.	25
2.	Геометрия 7,8,9. Рабочая тетрадь. Авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А.Глазков,И.И.Юдина.	25
3.	Геометрия 7. Дидактические материалы. Авт. Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.	25
4.	Геометрия 7,8,9.Самостоятельные и контрольные работы. Авт. М.А. Иченская	1
5.	Геометрия 7,8,9. Тематические тесты. Авт. Т.М.Мищенко,А.Д.Блинков	1
6.	Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других 7 – 9 классы. Авт. В.Ф.Бутузов	1
<b>Технические средства обучения</b>		
1.	Компьютер	1
2.	Интерактивная доска	1
3.	Документ – камера	1
4.	Лабораторно-практическое оборудование: линейка, транспортир, циркуль, угольники	
<b>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</b>		
1.	<a href="http://ilib.mirrorl.mccm.ru/">http://ilib.mirrorl.mccm.ru/</a>	
2.	<a href="http://window.edu.ru/window/library/">http://window.edu.ru/window/library/</a>	
3.	<a href="http://www.metod-kopilka.ru">http://www.metod-kopilka.ru</a>	
4.	<a href="http://www.festival.1september.ru">www.festival.1september.ru</a> Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"	

## 8. Планируемые результаты изучения учебного материала.

**8.1 Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### Геометрические фигуры

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

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**



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

### **Отношения**

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

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

### **Измерения и вычисления**

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

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

### **Геометрические построения**

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

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

### **Геометрические преобразования**

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

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

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

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.
- Измерения и вычисления
- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- Преобразования
- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*
- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**Векторы и координаты на плоскости**

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

**История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

**Методы математики**

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

**8.2 система оценки планируемых результатов.**

Система оценки предметных результатов предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчета при построении всей системы оценки организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений – уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках выделенных задач.

Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» ( или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте интересов.

Выделяется два уровня, повышающие базовый:

- *повышенный уровень* достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

- *высокий уровень* достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»);

Уровень достижений ниже базового – пониженный уровень, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»)

Особенности оценки индивидуального проекта и индивидуальных достижений обучающихся соответствует оцениванию устных ответов учащихся.

### **8.3 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации**

Формы контроля: устный опрос, выполнение письменных работ в рабочей тетради, письменные тематические работы, работа по индивидуальным карточкам. В конце I и II полугодия проводятся итоговые контрольные работы. Для проведения тематического и итогового контроля в 7,8,9 классах используется методическое пособие для учителей «Контрольные работы по геометрии. 7класс» Л.И. Звавич и др, «Контрольные работы по геометрии. 8» Л.И. Звавич и др, «Контрольные работы по геометрии. 9 класс» Л.И. Звавич и др, Тесты по геометрии 7,8 классы А.В.Фарков, Тесты по геометрии 9 класс, Л.И. Звавич, Е.В.Потоскуев.

#### **РАССМОТРЕНО**

на заседании проектной группы «Основные аспекты профессиональной деятельности педагога в условиях создания системы педагогического наставничества ( в рамках краевой инновационной площадки)  
« 31 » августа 2015 г

\_\_\_\_\_ / Рычагова Н.В./

#### **СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ / Безух В.Д./

« 31 » августа 2015 г.