

Краснодарский край  
город Армавир  
муниципальное общеобразовательное учреждение-  
средняя общеобразовательная школа № 8

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30 августа 2023 года протокол № 1  
директор МБОУ - СОШ № 8

\_\_\_\_\_ К. Г. Пономаренко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету Геометрия

Количество часов по программе 68 час (34 ч- 7кл., 34 ч- 8кл., 34ч-9 кл.)

Классы 7-8-9

Учителя Мужичук Марина Викторовна, Лунаева Маргарита Александровна

**Программа разработана в соответствии и на основе:**

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

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5).

- УМК для общеобразовательных школ: «ФГОС. Геометрия. Предметная линия учебников Л.С. Атанасян и других. 7 - 9 классы».

- Рабочая программа. «Геометрия. ФГОС. Предметная линия учебников Л.С. Атанасян и других. 7-9 классы». Автор-составитель: В.Ф. Бутузов Москва. Просвещение, 2016-2020г.

2022-2025 учебный год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие программы основного общего образования по геометрии 7-9 классы составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

**Целями реализации программы** основного общего образования по геометрии в 7-9 классах являются:

- Достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.
- Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

**Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:**

- Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального.
- Развитие представлений о месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании мира.
- Формирование у учащихся качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.
- Развитие у учащихся логического мышления, умений аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, способности самостоятельно принимать решения.
- Развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

### Место предмета в учебном плане.

Согласно учебного плана на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы для учащихся, обучающихся на домашнем обучении, отводится 1 час в неделю (всего 102 часа, по 34 часа на каждый год обучения).

**Таблица распределения часов по годам обучения и темам.**

п/п	Разделы программы	7 класс	8 класс	9 класс	ВСЕГО
11	Геометрические фигуры	5	17	8	30
22	Отношения	16	6	2	24
33	Измерения и вычисления	9	10	8	27
44	Геометрические построения	4	-	1	5
55	Геометрические преобразования	-	1	5	6
66	Векторы и координаты на плоскости			10	10
7	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>102</b>

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

**Личностные результаты** освоения программы учебного предмета «Математика»:

**Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности моральных принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**7 класс.**

**В предметном направлении ученик научится:**

### **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.

### **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 когда все данные имеются в условии;

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

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, 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.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов.

### **Программа обеспечивает достижение следующих личностных результатов:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность 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;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**Программа обеспечивает достижение следующих метапредметных результатов:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёт интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## 8 класс.

В предметном направлении ученик научится:

### 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: 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, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, вычислять площади фигур 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.

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

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

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов.

### Программа обеспечивает достижение следующих личностных результатов:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность 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;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**Программа обеспечивает достижение следующих метапредметных результатов:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

**Программа обеспечивает достижение следующих метапредметных результатов:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### 9 класс.

**В предметном направлении ученик научится:**

#### **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 объема, 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 приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

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

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

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов.

#### **Программа обеспечивает достижение следующих личностных результатов:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность 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;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

#### **Программа обеспечивает достижение следующих метапредметных результатов:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Таблица распределения контрольных работ по геометрии в 7- 9 классах**

класс	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Итого
7	1	1	1	1	4
8	-	1	2	1	4
9	1	1	1	1	4

**Примерная тематика проектно-исследовательских работ в 9 классе:**

- Аксиоматический метод
- Аксиомы планиметрии.
- Алгоритм Евклида
- В мире треугольников.
- В мире четырехугольников
- Великая и могучая теорема Пифагора
- Великие задачи математики. Квадратура круга.
- Великие тайны теоремы Пифагора
- Вписанные и описанные многоугольники.
- Все о прямоугольном треугольнике
- Вторая средняя линия трапеции
- Вывод формул площадей прямоугольника, треугольника и параллелограмма по координатам их вершин.
- Вычисление площади кленового листа.
- Вычисление площади фигуры
- Гармония золотого сечения
- Геометрические задачи древних в современном мире
- Геометрические методы при решении алгебраических задач.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

## 7 класс

№ П/П	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной работы, реализуемые на уроках
<b>1.</b>	<b>Геометрические фигуры</b>	<b>5</b>	<p><b>Объяснять</b>, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, <b>как сравниваются</b> отрезки и углы, <b>что такое</b> 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;</p> <p><b>формулировать и обосновывать</b> утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;</p> <p><b>объяснять</b> какие прямые называются перпендикулярными;</p> <p><b>формулировать и обосновывать</b> утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей;</p> <p><b>изображать и распознавать</b> указанные простейшие фигуры на чертежах;</p> <p><b>решать задачи</b>, связанные с этими простейшими фигурами.</p> <p><b>Объяснять</b>, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными;</p> <p><b>изображать и распознавать</b> на чертежах треугольники и их элементы;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теорему о перпендикуляре к прямой;</p> <p><b>объяснять</b>, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</p>	<p>Духовное и нравственное</p> <p>Эстетическое</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p>
1.1.	Фигуры в геометрии и в окружающем мире.			
1.2.	Многоугольники.			
1.3.	Окружность, круг	-		
1.4.	Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)	-		
<b>2.</b>	<b>Отношения</b>	<b>16</b>	<p><b>формулировать и обосновывать</b> утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей;</p> <p><b>изображать и распознавать</b> указанные простейшие фигуры на чертежах;</p> <p><b>решать задачи</b>, связанные с этими простейшими фигурами.</p> <p><b>Объяснять</b>, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными;</p> <p><b>изображать и распознавать</b> на чертежах треугольники и их элементы;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теорему о перпендикуляре к прямой;</p> <p><b>объяснять</b>, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</p>	<p>Гражданское</p> <p>Патриотическое</p> <p>Духовное и нравственное</p> <p>Эстетическое</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p> <p>Экологическое</p>
2.1.	Равенство фигур.			
2.2.	Параллельность прямых.			
2.3.	Перпендикулярные прямые.			
2.4.	Подобие.	-		
2.5.	Взаимное расположение.	-		
<b>3.</b>	<b>Измерения и вычисления</b>	<b>9</b>	<p><b>изображать и распознавать</b> на чертежах треугольники и их элементы;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теорему о перпендикуляре к прямой;</p> <p><b>объяснять</b>, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</p>	
3.1.	Величины.			
3.2.	Измерения и вычисления.			
3.3.	Расстояния.			
<b>4.</b>	<b>Геометрические построения</b>	<b>4</b>	<p><b>изображать и распознавать</b> на чертежах треугольники и их элементы;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о признаках равенства треугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теорему о перпендикуляре к прямой;</p> <p><b>объяснять</b>, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</p>	<p>Гражданское</p> <p>Патриотическое</p>

		<p><b>решать задачи</b>, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника;</p> <p><b>формулировать</b> определение окружности; <b>объяснять</b>, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; <b>решать</b> простейшие задачи на построение (построение угла равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие;</p> <p><b>сопоставлять</b> полученный результат с условием задачи.</p> <p><b>Формулировать</b> определение параллельных прямых;</p> <p><b>объяснять</b> с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, односторонними и какие соответственными;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;</p> <p><b>объяснять</b>, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее;</p> <p><b>формулировать</b> аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремы о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим <b>объяснять</b>, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме;</p> <p><b>объяснять</b>, в чём заключается метод доказательства от противного;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; <b>приводить</b> примеры использования этого метода;</p> <p><b>решать</b> задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>	<p>Духовное и нравственное</p> <p>Эстетическое</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p> <p>Экологическое</p>
--	--	---	---

			<p><b>Формулировать и доказывать</b> теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника;</p> <p><b>проводить</b> классификацию треугольников по углам;</p> <p><b>формулировать и доказывать</b> теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольников;</p> <p><b>решать задачи</b> на вычисление и доказательство, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника</p> <p><b>Формулировать и доказывать</b> теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом в <math>30^{\circ}</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников);</p> <p><b>формулировать</b> определение расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми;</p> <p><b>решать задачи</b> на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.</p>	
<b>5.</b>	<b>Геометрические преобразования</b>	-		
5.1.	Преобразования.	-		
5.2.	Движения.	-		
<b>6.</b>	<b>Векторы и координаты на плоскости</b>	-		
6.1.	Векторы.	-		
6.2.	Координаты.	-		
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>		

#### 8 класс.

№ П/П	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной работы, реализуемые на уроках
-------	------	------------------	--	---

<b>1.</b>	<b>Геометрические фигуры</b>	<b>17</b>	<p><b>Объяснять</b>, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; <b>показывать</b> элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; <b>изображать</b> и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; <b>формулировать</b> и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; <b>объяснять</b>, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными;</p> <p><b>формулировать</b> определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; <b>изображать</b> и <b>распознавать</b> эти четырёхугольники; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> утверждения об их свойствах и признаках; <b>решать задачи</b> на вычисления, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры;</p> <p><b>приводить</b> примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией в окружающей нас обстановке.</p> <p><b>Объяснять</b>, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; <b>формулировать</b> основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему Пифагора и обратную ей; <b>выводить</b> формулу Герона для площади треугольника;</p>	<p>Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое Трудовое</p>
1.1.	Фигуры в геометрии и в окружающем мире.			
1.2.	Многоугольники.			
1.3.	Окружность, круг			
1.4.	Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)	-		
<b>2.</b>	<b>Отношения</b>	<b>6</b>	<p><b>формулировать</b> определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; <b>изображать</b> и <b>распознавать</b> эти четырёхугольники; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> утверждения об их свойствах и признаках; <b>решать задачи</b> на вычисления, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников;</p> <p><b>объяснять</b>, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры;</p>	<p>Гражданское Патриотическое Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое Трудовое Экологическое</p>
2.1.	Равенство фигур.	-		
2.2.	Параллельность прямых.	-		
2.3.	Перпендикулярные прямые.			
2.4.	Подобие.			
2.5.	Взаимное расположение.			
<b>3.</b>	<b>Измерения и вычисления</b>	<b>10</b>	<p><b>приводить</b> примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией в окружающей нас обстановке.</p> <p><b>Объяснять</b>, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; <b>формулировать</b> основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему Пифагора и обратную ей; <b>выводить</b> формулу Герона для площади треугольника;</p>	<p>Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое</p>
3.1.	Величины.			
3.2.	Измерения и вычисления.			
3.3.	Расстояния.			
<b>4.</b>	<b>Геометрические построения</b>		<p><b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; <b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теорему Пифагора и обратную ей; <b>выводить</b> формулу Герона для площади треугольника;</p>	<p>Гражданское Патриотическое Духовное и нравственное Ценности научного познания Физическое Трудовое</p>
<b>5.</b>	<b>Геометрические преобразования</b>	<b>1</b>		
5.1.	Преобразования.			

		<p><b>решать</b> задачи на вычисления и доказательства, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p> <p><b>Объяснять</b> понятие пропорциональности отрезков;</p> <p><b>формулировать</b> определения подобных треугольников и коэффициента подобия;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников.</p> <p><b>Формулировать</b> и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;</p> <p><b>объяснять</b>, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;</p> <p><b>объяснять</b>, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности;</p> <p><b>объяснять</b>, как ввести понятие подобия для произвольных фигур;</p> <p><b>формулировать</b> определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;</p> <p><b>выводить</b> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>;</p> <p><b>решать задачи</b>, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.</p> <p><b>Исследовать</b> взаимное расположение прямой и окружности;</p> <p><b>формулировать</b> определение касательной к окружности;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки;</p> <p><b>формулировать</b> понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теоремы, связанные с замечательными</p>	<p>Духовное и нравственное</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p>
--	--	--	--

			<p>точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника;</p> <p><b>формулировать</b> определение окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;</p> <p><b>формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника;</p> <p><b>решать задачи</b> на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;</p> <p><b>исследовать</b> свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ</p>	
5.2.	Движения.	-		
<b>6.</b>	<b>Векторы и координаты на плоскости</b>	-		
6.1.	Векторы.	-		
6.2.	Координаты.	-		
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>		

**9 класс.**

№ П/П	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной работы, реализуемые на уроках
<b>1.</b>	<b>Геометрические фигуры</b>	<b>8</b>	<p><b>Формулировать</b> определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;</p> <p><b>мотивировать</b> введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам;</p> <p><b>применять</b> векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</p>	<p>Духовное и нравственное</p> <p>Эстетическое</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p>
1.1.	Фигуры в геометрии и в окружающем мире.	1		
1.2.	Многоугольники.	2		
1.3.	Окружность, круг	3		
1.4.	Геометрические фигуры в	2		

	пространстве (объемные тела)		<p><b>Объяснять</b> и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</p> <p><b>выводить</b> и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками;</p> <p><b>уравнения</b> окружности и прямой.</p> <p><b>Формулировать</b> и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°;</p> <p><b>выводить</b> основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;</p> <p><b>объяснять</b> как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</p> <p><b>формулировать</b> определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;</p> <p><b>выводить</b> формулу скалярного произведения через координаты векторов;</p> <p><b>формулировать</b> и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;</p> <p><b>использовать</b> скалярное произведение при решении задач.</p> <p><b>Формулировать</b> определение правильного многоугольника;</p> <p><b>формулировать</b> и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него;</p> <p><b>выводить</b> и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;</p> <p><b>решать</b> задачи на построение правильных многоугольников;</p> <p><b>объяснять</b> понятия длины окружности и площади круга;</p> <p><b>выводить</b> формулы для вычисления длины окружности длины дуги, площади круга и площади кругового сектора;</p> <p><b>применять</b> эти формулы при решении задач.</p> <p><b>Объяснять</b>, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;</p>		
<b>2.</b>	<b>Отношения</b>	<b>2</b>			Гражданское Патриотическое Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое Трудовое Экологическое
2.1.	Равенство фигур.	-			
2.2.	Параллельность прямых.	-			
2.3.	Перпендикулярные прямые.	-			
2.4.	Подобие.	2			
2.5.	Взаимное расположение.	-			
<b>3.</b>	<b>Измерения и вычисления</b>	<b>8</b>		Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое	
3.1.	Величины.	1			
3.2.	Измерения и вычисления.	7			
3.3.	Расстояния.	-			
<b>4.</b>	<b>Геометрические построения</b>	<b>1</b>		Гражданское Патриотическое Духовное и нравственное Эстетическое Ценности научного познания Физическое Трудовое Экологическое	
<b>5.</b>	<b>Геометрические преобразования</b>	<b>5</b>		Эстетическое Ценности научного познания	
5.1.	Преобразования.	2			
5.2.	Движения.	3			
<b>6.</b>	<b>Векторы и координаты на плоскости</b>	<b>10</b>			
6.1.	Векторы.	6			
6.2.	Координаты.	4		Эстетическое Ценности научного познания Физическое Трудовое Экологическое	

		<p><b>объяснять</b>, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот;</p> <p><b>обосновывать</b>, что эти отображения плоскости на себя являются движениями;</p> <p><b>объяснять</b> какова связь между движениями и наложениями;</p> <p><b>иллюстрировать</b> основные виды движений, в том числе и с помощью компьютерных программ.</p> <p><b>Объяснять</b>, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани, рёбра, какая призма называется прямой, а какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным;</p> <p><b>формулировать</b> и обосновывать утверждения о свойстве диагонали параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда;</p> <p><b>объяснять</b>, что такое объём многогранника;</p> <p><b>выводить</b> (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>- <b>объяснять</b> 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;</p> <p><b>объяснять</b> какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра;</p> <p><b>объяснять</b>, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности конуса;</p>	
--	--	---	--

			<b>объяснять</b> , какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр шара (сферы), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; <b>изображать</b> и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>		

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания № 1

методического объединения

учителей математики

МБОУ СОШ № 8

от 28. 08. 2023 г.

\_\_\_\_\_ М..В.Мужичук

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ М. В. Кобченко

29. 08. 2023 г.