

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа» с. Визинга (Визингская СОШ)  
«ВелӦданшӦр школа» муниципальнӦй велӦдан учреждение Визин с.

**Рассмотрено**  
на заседании ШМО учителей  
математики, информатики, физики

Протокол № 5  
«30» апреля 2021 г.

**Согласовано**  
Заместитель директора по УР  
Харламова Н.М. / *Хар* /  
«30» апреля 2021г.

**Утверждаю**

Директор школы

С.В.Унгефуг

«20» мая 2021 г.

Приказ № 46 от 20.05.2021г



на заседании педагогического совета  
Протокол № 7  
«20» мая 2021г.

**Рабочая программа учебного предмета**

**Геометрия**

(наименование учебного предмета /курса/)

**основное общее, 7-9 классы**

(уровень образования, класс)

**3 года**

(срок реализации программы)

Разработчики программы:  
Тутринова И.Ю., учитель математики

## Программа по геометрии для 7 – 9 классов

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета (далее РПУП) «Геометрия» на уровне основного общего образования для 7 – 9 классов составлена на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства Просвещения России от 11.12.2020 г. №712);

2) Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15) (в ред. от 04.02.2020г.);

РПУП составлена с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ» с. Визинга.

Учебный предмет «Геометрия» как часть предметной области «Математика и информатика» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7-9 классах.

При составлении содержательной и методической составляющих РПУП учитывались цели и задачи Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» реализуется с использованием УМК «Геометрия, 7-9», автор В.Ф. Бутузов, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем курса геометрии, основные виды учебной деятельности школьника и дает распределение учебных часов по разделам курса

**Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

| Направление развития |   |
|----------------------|---|
| Личностное           | <ul style="list-style-type: none"><li>• развитие логического и критического мышления, культуры речи;</li><li>• воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;</li><li>• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта</li><li>• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li><li>• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</li></ul> |
| Метапредметное       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;</li><li>• Умение видеть математическую задачу в окружающем мире,</li></ul>  |

|            |   |
|------------|---|
|            | <p>использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей</li> </ul> |
| Предметное | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;</li> <li>• Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> <li>• Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;</li> <li>• формирование пространственных представлений;</li> </ul>        |

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие **задачи**:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- приобрести опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

Исходя из воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая цель воспитания в школе (реализуемая также и на предметных уроках), проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

## Общая характеристика учебного предмета «Геометрия».

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: "Элементы логики", "Высказывания", "Геометрические фигуры", "Отношения", "Измерения и вычисления", "Геометрические построения", "Геометрические преобразования", "Векторы и координаты", "История математики".

Содержание разделов "*Геометрические фигуры*", "*Отношения*" и "*Измерения и вычисления*" 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 "*Векторы и координаты*", в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Разделы "*Геометрические построения*" и "*Геометрические преобразования*" нацелены на формирование у учащихся умений использовать циркуль и линейку для выполнения простейших построений и преобразований.

Особенностью раздела "*Элементы логики*" и "*Высказывания*" является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределено в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, ясно и сжато излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел "История математики" предназначен 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 умениях, 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.

Курс геометрии 7-9 класса характеризуется возможностью развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический)

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

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

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла.

Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

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

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

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

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

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

### **Обоснование выбора примерных программ для разработки рабочей программы**

- УМК «Геометрия» для 7-9-го классов автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев разработан на основе программы, которая полностью соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта по математике и реализует его основные идеи.
- Содержание учебников позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебник «Геометрия» включает трехступенчатую систему задач, а также исследовательские задачи, темы рефератов. В конце учебников приведен список литературы, дополняющий их, что позволит учащимся расширить и углубить свои знания по алгебре и геометрии.
- УМК «Геометрия 7-9» позволяет вести разноуровневое обучение, обеспечивает качественную подготовку школьников к изучению курса геометрии (в том числе стереометрии) в старших классах, а также смежных дисциплин: физики, химии, географии и др.
- Программа реализует системно-деятельностный подход в обучении математике, идею дифференцированного подхода к обучению.

- Программа реализует идею межпредметных связей при обучении математике, что способствует развитию умения устанавливать логическую взаимосвязь между явлениями и закономерностями, которые изучаются в школе на уроках по разным предметам. Большое внимание уделяется формированию навыков использования справочной литературы.
- УМК имеет программу, учебники, рабочие тетради, контрольные работы, математические диктанты, дидактические материалы, математический тренажер.

**Рабочие тетради** содержат большое количество чертежей и помогут легко и быстро усвоить материал. Дидактические материалы включают самостоятельные, контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различного уровня сложности.

**Тематические тесты** предназначены для оперативной проверки знаний и подготовки к государственной итоговой аттестации.

В **пособии для учителей** сформулированы основные требования к учащимся, даны методические рекомендации по проведению уроков, решены наиболее сложные задачи из учебника, даны карточки для устного опроса, примерное планирование материала.

**Приложение к учебнику на электронном носителе** содержит анимации, позволяющие лучше понять доказательства теорем; тренажёры, помогающие научиться решать основные типовые задачи; тесты, позволяющие ученикам проверить свои знания; интерактивные модели, позволяющие экспериментально изучить свойства геометрических фигур; справочные материалы, помогающие решать задачи.

### Описание места учебного предмета «Геометрии» в учебном плане.

Нормативный срок реализации РПУП «Геометрия» на уровне основного общего образования составляет 3 года. Общее количество часов на изучение учебного предмета в 7-9 классах составляет 243 часов.

| Распределение учебных часов<br>Классы | Недельное распределение учебных часов | Количество учебных недель | Количество часов по годам обучения |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 7 класс                               | 2 часа                                | 35                        | 70ч                                |
| 8 класс                               | 3 часа                                | 35                        | 105ч                               |
| 9 класс                               | 2 часа                                | 34                        | 68ч                                |
| <i>Итого:</i>                         |                                       |                           | 243ч                               |

Базисный учебный план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в каждом году обучения, всего 210 ч.

Согласно учебному плану Визингской СОШ, учитывая важность и объективную трудность этого предмета, увеличено учебное время на 1ч в неделю за счет школьного компонента в 8 классе, поэтому на изучение геометрии отводится по 2ч в 7кл. и 9кл, 3ч в неделю в 8 классе. Всего 243ч

За основу тематического планирования взято планирование в программе для общеобразовательных учреждений по геометрии для 7-9 классов / сост. Т. А. Бурмистрова / . - М.: Просвещение, 2018;

**В курсе геометрии 7 класса** систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых, рассматриваются новые интересные и важные свойства треугольников (в данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников).

Первые темы курса математики 7 класса «Начальные геометрические сведения» является связующим звеном между курсом математики 5-6 классов и курсом геометрии.

Курс геометрии 7 класса включает в себя главы 1, 2, 3, 4 рассматриваемого учебника.

**Соответствие планирования учебного материала по курсу «Геометрия» в 7 классе.**

| № главы | Разделы и темы                                       | Количество часов           |                          |
|---------|--|----------------------------|--------------------------|
|         |  | <i>Примерная программа</i> | <i>Рабочая программа</i> |
|         | <i>Наличие тем</i>                                   | 5                          | 5                        |
|         | <i>Объем часов на прохождение всех тем</i>           | <b>50ч</b>                 | <b>70ч</b>               |
|         | <b><i>Объем часов на прохождение каждой темы</i></b> |                            |                          |
| 1.      | Начальные геометрические сведения                    | 7ч                         | 10ч                      |
| 2.      | Треугольники   | 14ч                        | 18ч                      |
| 3.      | Параллельные прямые                                  | 9ч                         | 13ч                      |
| 4.      | Соотношения между сторонами и углами треугольника    | 16ч                        | 20ч                      |

|    |                           |    |    |
|----|---------------------------|----|----|
| 5. | Повторение. Решение задач | 4ч | 9ч |
|----|---------------------------|----|----|

*В курсе геометрии 8 класса* продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов; изучаются наиболее важные виды четырехугольников -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. 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.

*Курс геометрии 8 класса включает в себя главы 5, 6, 7, 8, 9 рассматриваемого учебника.*

Прежде чем изучать тему «Четырехугольники» по геометрии, полезно повторить признаки равенства треугольников, так как доказательства большинства теорем данной темы и решение задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников. Поэтому в программу внесены изменения: добавлены темы «Повторение основных вопросов курса геометрии 7 класса», тема «Векторы» (т.к. в 9 классе уже на первых уроках физики учащиеся должны знать этот материал при изучении темы «Путь. Перемещение. Расстояние. Скорость движения»), увеличено количество часов на изучение некоторых тем.

**Соответствие планирования учебного материала по курсу «Геометрия» в 8 классе.**

| № п.п | Разделы и темы  | Количество часов    |                   |
|-------|---|---------------------|-------------------|
|       |   | Примерная программа | Рабочая программа |
|       | <i>Наличие тем</i>                                    | 5                   | 7                 |
|       | <i>Объем часов на прохождение всех тем</i>            | <b>68ч</b>          | <b>105ч</b>       |
|       | <b><i>Объем часов на прохождение каждой темы</i></b>  |                     |                   |
| 1.    | Повторение основных вопросов курса геометрии 7 класса | -                   | 5ч                |
| 2.    | Четырехугольники                                      | 14ч                 | 19ч               |
| 3.    | Площадь   | 14ч                 | 17ч               |
| 4.    | Подобные треугольники                                 | 19ч                 | 28ч               |
| 5.    | Окружность.   | 17ч                 | 25ч               |
| 6.    | Вектора   | -                   | 7ч                |
| 7.    | Повторение. Решение задач                             | 4ч                  | 4ч                |

**В курсе геометрии 9 класса** обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление тел и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объёмов тел.

Курс геометрии 9 класса включает в себя главы 10,11,12,13, 14 рассматриваемого учебника.

**Соответствие планирования учебного материала по курсу «Геометрия» в 9 классе.** (тема Векторы изучается в 8 классе)

| №  | Разделы и темы  | Количество часов           |                          |
|----|---|----------------------------|--------------------------|
|    |   | <i>примерная программа</i> | <i>Рабочая программа</i> |
|    | <i>Наличие тем</i>  |                            |                          |
|    | <i>Объём часов на прохождение всех тем</i>  | <b>68ч</b>                 | <b>68ч</b>               |
|    | <b><i>Объём часов на прохождение каждой темы</i></b>                                |                            |                          |
| 1. | Вводное повторение.   | -                          | 4ч                       |
| 2. | Векторы   | 8ч                         | -                        |
| 3. | Метод координат   | 10ч                        | 14ч                      |
| 4. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11ч                        | 19ч                      |
| 5. | Длина окружности и площадь круга.   | 12ч                        | 12ч                      |
| 6. | Движение.   | 8ч                         | 7ч                       |
| 7. | Начальные сведения из стереометрии  | 8ч                         | 4ч                       |
| 8. | Об аксиомах планиметрии   | 2ч                         | 2ч                       |
| 9. | Повторение.   | 9ч                         | 6ч                       |

Внесение данных заданий позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

### ***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению

- индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
  4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
  7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Формы и средства контроля.**

В процессе изучения курса используются следующие **виды контроля:**

- Диагностический, текущий и итоговый контроль уровня математического образования
- Групповая и индивидуальная диагностика уровня математического развития учащихся в начале года и выявление его последующей динамики
- Уроки-консультации по руководству проектной деятельностью; зачеты, семинары и др. формы развивающего контроля качества математического образования и развития учащихся

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устные (опрос, взаимопрос) и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Ниже приведено количество контрольных работ для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

**Формы организации образовательного процесса:** поурочная система обучения с использованием объяснительно-иллюстративного, частично-поискового, исследовательского методов обучения, а также такие формы обучения: урок открытия новых знаний, урок комплексного применения знаний и умений, урок систематизации и обобщения знаний и умений, урок контроля знаний и умений, урок коррекции знаний и умений и навыков, комбинированный урок.

Последовательность изучения отдельных тем программы и количество часов, отведенных на изучение тем, может в случае необходимости изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью.

# Содержание курса геометрии в 7–9 классах

## 7 класс

### Геометрические фигуры

#### Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

#### Многоугольники

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники.

#### Отношения

##### Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

##### Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

##### Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

#### Измерения и вычисления

##### Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей.

##### Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

#### Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

#### История математики

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. От земледелия к геометрии.

## 8 класс

### Геометрические фигуры

#### Фигуры в геометрии и в окружающем мире

*Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*

#### Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Прямоугольный треугольник. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

### **Отношения**

Теорема Фалеса.

#### ***Подобие***

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей.*

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора

### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике

### **История математики**

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

## **9 класс**

### **Геометрические фигуры**

#### **Многоугольники**

Правильные многоугольники.

#### **Окружность, круг**

Вписанные и описанные окружности для *правильных многоугольников.*

### **Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.*

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

#### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы длины окружности и площади круга. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

#### **Расстояния**

*Расстояние между фигурами.*

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

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

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

#### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **История математики**

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

**Учебно – тематический план**  
**Геометрия 7 класс**  
 при 2 уроках в неделю (70ч в год)

*Учебник Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия 7»*

|    | <b>Содержание учебного материала</b>              | <b>Кол - во часов</b> | <b>Кол-во контрольных работ</b> |
|----|---|-----------------------|---------------------------------|
| 1. | Начальные геометрические сведения                 | 10                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 1</i>                     |                       |                                 |
| 2. | Треугольники                                      | 18                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 2</i>                     |                       |                                 |
| 3. | Параллельные прямые                               | 13                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 3</i>                     |                       |                                 |
| 4. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 20                    | 2                               |
|    | <i>Контрольная работа № 4, 5</i>                  |                       |                                 |
| 5. | Повторение курса 7 класса                         | 9                     | 1                               |
|    | <i>Итоговая контрольная работа</i>                |                       |                                 |
|    | <b>Итого</b>                                      | <b>70</b>             | <b>6</b>                        |

**Учебно – тематический план**  
**Геометрия 8 класс**  
 3 уроках в неделю (108ч в год)

*Учебник Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия 7-9»*

|    | <b>Содержание учебного материала</b> | <b>Кол - во часов</b> | <b>Кол-во контрольных работ</b> |
|----|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
|    | Повторение                           | 5                     | 1                               |
| 1. | Четырехугольники                     | 19                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 1</i>        |                       |                                 |
| 2. | Площадь                              | 17                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 2</i>        |                       |                                 |
| 3. | Подобные треугольники                | 28                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 3</i>        |                       |                                 |
| 4. | Окружность                           | 25                    | 1                               |
|    | <i>Контрольная работа № 4</i>        |                       |                                 |
| 5. | Векторы                              | 7                     |                                 |
|    |                                      |                       |                                 |
| 6. | Повторение курса 8 класса            | 4                     | 1                               |
|    | <i>Итоговая контрольная работа</i>   |                       |                                 |
|    | <b>Итого</b>                         | <b>105</b>            | <b>6</b>                        |

## Учебно – тематический план

### Геометрия 9 класс

при 2 уроках в неделю (68 в год)

Учебник Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия7-9»

|    | <i>Содержание учебного материала</i>  | <i>Кол - во часов</i> | <i>Кол-во контрольных работ</i> |
|----|---|-----------------------|---------------------------------|
| 1. | Повторение курса 8 класса   | <b>4</b>              | <b>1</b>                        |
| 2. | Метод координат   | <b>14</b>             | <b>1</b>                        |
|    | <i>Контрольная работа № 1</i>   |                       |                                 |
| 3. | Соотношение между сторонами и углами треугольников. Скалярное произведение векторов | <b>19</b>             | <b>1</b>                        |
|    | <i>Контрольная работа № 2</i>   |                       |                                 |
| 4. | Длина окружности и площадь круга  | <b>12</b>             | <b>1</b>                        |
|    | <i>Контрольная работа № 3</i>   |                       |                                 |
| 5. | Движения  | <b>7</b>              | <b>1</b>                        |
|    | <i>Контрольная работа № 4</i>   |                       |                                 |
| 6. | Об аксиомах планиметрии. Начальные сведения из стереометрии                         | <b>6</b>              | <b>-</b>                        |
|    |   |                       |                                 |
| 6. | Повторение курса 9 класса   | <b>6</b>              | <b>1</b>                        |
|    | <i>Итоговая контрольная работа</i>  |                       |                                 |
|    | Итого   | <b>68</b>             | <b>6</b>                        |

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА по ГЕОМЕТРИИ в 7 классе

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

| Номер §   | Раздел. Тема.<br>Основное содержание по темам  | Характеристика основных видов деятельности учащихся<br>(на уровне учебных действий)  | Воспитательный потенциал<br>урока   |
|---|--|--|---|
| <b>7 класс</b>  |  |  | Реализация педагогами школы воспитательного потенциала урока предполагает: следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>• побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к</li> </ul> |
| <b>Глава 1. Начальные геометрические сведения (10ч)</b> |  |  |   |
| 1, 2<br>3<br>4,5<br>6                                   | Прямая и отрезок. Луч и угол<br>Сравнение отрезков и углов<br>Измерение отрезков. Измерение углов<br>Перпендикулярные прямые<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов;</li> <li>• Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными;</li> <li>• Формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей;</li> <li>• Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах;</li> <li>• Решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами</li> </ul> |   |
| <b>Глава 2. Треугольники (18ч)</b>                      |  |  |   |
| 1<br>2<br>3<br>4  | Первый признак равенства треугольников<br>Медианы, биссектрисы и высоты треугольников<br>Второй и третий признаки равенства треугольников<br>Задачи на построение<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными;</li> <li>• Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы;</li> <li>• Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников;</li> <li>• Объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;</li> <li>• Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой;</li> </ul>   |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;</li> <li>• Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</li> <li>• Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника;</li> <li>• Формулировать определение окружности;</li> <li>• Объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности;</li> <li>• Решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие;</li> <li>• Сопоставлять полученный результат с условием задачи</li> </ul>  | <p>ней отношения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</li> <li>• включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений</li> </ul> |
| <b>Глава 3. Параллельные прямые (13ч)</b> |  |  |  |
| <p>1<br/>2</p>                            | <p>Признаки параллельности двух прямых<br/>Аксиомы параллельности прямых<br/>Решение задач<br/><i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать определение параллельных прямых;</li> <li>• Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными;</li> <li>• Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых;</li> <li>• Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее;</li> <li>• Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё;</li> <li>• Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме;</li> <li>• Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного;</li> <li>• Приводить примеры использования этого метода;</li> </ul> |  |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми</li> </ul>  | <p>в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> <li>инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</li> </ul> |
| <b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20ч)</b> |  |  |   |
| 1.  | Сумма углов треугольника   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника;</li> </ul>  |   |
| 2.  | Соотношения между сторонами и углами треугольника<br><i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить классификацию треугольников по углам;</li> <li>Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника;</li> </ul>   |   |
| 3.  | <i>треугольника»</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки равенства прямоугольных треугольников);</li> </ul>  |   |
| 4.  | Прямоугольные треугольники<br>Построение треугольника по трём элементам<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника»</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми;</li> <li>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 построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.</li> </ul> |   |
| <b>Повторение. Решение задач (9ч)\</b>                                  |  |  |   |
|   | <b>Итого 70ч</b>   |  |   |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА по ГЕОМЕТРИИ в 8 классе

с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

| Номер §                                | Раздел. Тема.<br>Основное содержание по темам  | Характеристика основных видов деятельности учащихся<br>(на уровне учебных действий)   | Воспитательный потенциал<br>урока  |
|--|--|---|--|
| <b>8 класс</b>                         |  |   | Реализация педагогами школы воспитательного потенциала урока предполагает: следующее:  |
| <b>Повторение (5ч)</b>                 |  |   |  |
| <b>Глава 5. Четырёхугольники (19ч)</b> |  |   |  |
| 1.<br>2.<br>3.                         | <p>Многоугольники.<br/>Параллелограмм и трапеция<br/>Прямоугольник, ромб, квадрат<br/>Решение задач<br/><i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах;</li> <li>• Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области;</li> <li>• Формулировать определение выпуклого многоугольника;</li> <li>• Изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники;</li> <li>• Формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника;</li> <li>• Объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными;</li> <li>• Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата;</li> <li>• Изображать и распознавать эти четырёхугольники;</li> <li>• Формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках;</li> <li>• Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников;</li> <li>• 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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>• побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>• привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания</li> </ul> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке  | <p>учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> <li>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</li> <li>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,</li> </ul> |
| <b>Глава 6. Площадь (17ч)</b>               |  |   |  |
| 1.<br>2.<br>3.                              | <p>Площадь многоугольника<br/>Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции<br/>Теорема Пифагора<br/>Решение задач<br/><i>Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур. Теорема Пифагора»</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников;</li> <li>Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;</li> <li>Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;</li> <li>Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей;</li> <li>Выводить формулу Герона для площади треугольника;</li> <li>Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</li> </ul>  |  |
| <b>Глава 7. Подобные треугольники (28ч)</b> |  |   |  |
| 1.<br>2.<br>3.<br>4.                        | <p>Определение подобных треугольников<br/>Признаки подобия треугольников<br/>Решение задач<br/>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач<br/>Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника<br/>Решение задач<br/><i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять понятие пропорциональности отрезков;</li> <li>Формулировать определения подобных треугольников и коэффициент подобия;</li> <li>Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;</li> <li>Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;</li> <li>Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности;</li> <li>Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур;</li> <li>Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;</li> <li>Выводить основное тригонометрическое тождество и значения</li> </ul> |  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | <p>синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</li> </ul>   | <p>налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> <li>инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</li> </ul> |
| <b>Глава 8. Окружность (25ч)</b>  |  |   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Касательная к окружности</li> <li>2. Центральные и вписанные углы</li> <li>3. Четыре замечательные точки треугольника</li> <li>4. Вписанная и описанная окружности</li> </ol> <p>Решение задач<br/><i>Контрольная работа № 4 по теме «Окружность»</i></p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности;</li> <li>Формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: <ul style="list-style-type: none"> <li>о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки;</li> </ul> </li> <li>Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности;</li> <li>Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд;</li> <li>Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными 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;</li> <li>Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;</li> <li>Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника;</li> <li>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;</li> <li>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью,</li> </ul> |  |

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>Глава 9. Векторы (7ч)</b>          |   |   |
| 1.<br>2.<br>3.                        | Понятие вектора<br>Сложение и вычитание векторов<br>Умножение вектора на число.<br>Применение векторов к решению задач. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;</li> <li>• Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам;</li> <li>• Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</li> </ul> |
| <b>Повторение. Решение задач (4ч)</b> |   |   |
| <b>Итого 105ч</b>                     |   |   |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА по ГЕОМЕТРИИ в 9 классе**  
с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.

| Номер §                                | Раздел. Тема.<br>Основное содержание по темам   | Характеристика основных видов деятельности учащихся<br>(на уровне учебных действий)   | Воспитательный потенциал урока   |
|--|---|---|--|
| <b>Повторение (4ч)</b>                 |   |   | Реализация педагогами школы воспитательного потенциала урока предполагает: следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на</li> </ul> |
| <b>Глава 10. Метод координат (14ч)</b> |   |   |  |
| 1.<br>2.<br>3.                         | Координаты вектора<br>Простейшие задачи в координатах<br>Решение задач<br>Уравнения окружности и прямой<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координаты точки и координат вектора;</li> <li>• Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой</li> </ul> |  |

| <b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (19ч)</b> |   |  |
|---|---|--|
| 1.  | Синус, косинус, тангенс угла.<br>Основное тригонометрическое тождество  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°;</li> </ul>   |
| 2.  | Соотношения между сторонами и углами треугольника<br>Решение задач  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</li> </ul>   |
| 3.  | Скалярное произведение векторов<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;</li> <li>• Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</li> <li>• Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;</li> <li>• Выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;</li> <li>• Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;</li> <li>• Использовать скалярное произведение векторов при решении задач</li> </ul>    |
| <b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12ч)</b>   |   |  |
| 1.  | Правильные многоугольники<br>Длина окружности и площадь круга<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать определение правильного многоугольника;</li> </ul>  |
| 2.  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него;</li> <li>• Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;</li> <li>• Решать задачи на построение правильных многоугольников;</li> <li>• Объяснять понятия длины окружности и площади круга;</li> <li>• Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</li> </ul> |
| <b>Глава 13. Движения (7ч)</b>  |   |  |
| 1.  | Понятие движения  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется</li> </ul>   |

уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 2.   | Параллельный перенос и поворот.<br>Решение задач<br><i>Контрольная работа №4</i><br>по теме «Движение» | движением плоскости;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот;</li> <li>• Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями;</li> <li>• Объяснять, какова связь между движениями и наложениями;</li> <li>• Иллюстрировать основные виды движений.</li> </ul>  | учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;   |
| <b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (4ч)</b> |  |   |   |
| 1.<br>2.   | Многогранники<br>Тела и поверхности вращения   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <i>n</i>-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;</li> <li>• Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда;</li> <li>• Объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;</li> <li>• 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;</li> <li>• объяснять, 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;</li> <li>• объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</li> <li>• организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> <li>• инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в</li> </ul> |

|                                       |              |   |  |
|---------------------------------------|--------------|---|--|
|                                       |              | <p>высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы;</li> <li>• изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</li> </ul> | <p>рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> |
| <b>Об аксиомах планиметрии (2ч)</b>   |              |   |  |
| <b>Повторение. Решение задач (6ч)</b> |              |   |  |
|                                       | <b>Итого</b> | <b>68ч</b>  |  |

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7 – 9 КЛАССАХ

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

## 1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- Понимание причин успеха в учебе; способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности

**2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

## Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели

деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
  - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
  - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
  - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
  - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с

изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,

структурировать текст;

- резюмировать главную идею текста;

• преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
  - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
  - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи

своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

### **3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

*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.

## **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

*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 объёмные 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.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Геометрия 7 класс 2ч. в неделю (70ч. в год)**

**Учебник:** «Геометрия, 7-9 класс», Л.С. Атанасян и др. - М.: Просвещение

| <i>№ урока</i>   | <i>Тема</i>   | <i>Кол-во часов</i> | <i>Дата</i> |
|--|---|---------------------|-------------|
| <b>Начальные геометрические сведения (10ч)</b>                 |   |                     |             |
| <i>1</i>   | Прямая и отрезок, п. 1,2  | <i>1</i>            |             |
| <i>2-3</i>   | Луч и угол, п. 3- 4   | <i>2</i>            |             |
| <i>4</i>   | Сравнение отрезков и углов, п. 5-6  | <i>1</i>            |             |
| <i>5</i>   | Измерение отрезков п. 7,8   | <i>1</i>            |             |
| <i>6</i>   | Измерение углов, п. 9 - 10  | <i>1</i>            |             |
| <i>7</i>   | Смежные и вертикальные углы, п. 11  | <i>1</i>            |             |
| <i>8</i>   | Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности, п. 12, 13    | <i>1</i>            |             |
| <i>9</i>   | Решение задач.  | <i>1</i>            |             |
| <i>10</i>  | <i>Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические сведения".</i>  | <i>1</i>            |             |
| <b>Треугольники (18ч)</b>                                      |   |                     |             |
| <i>11</i>  | Треугольник, п. 14  | <i>1</i>            |             |
| <i>12-13</i>   | Первый признак равенства треугольников, п.15                                | <i>2</i>            |             |
| <i>14</i>  | Перпендикуляр к прямой, п. 16   | <i>1</i>            |             |
| <i>15</i>  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника, п. 17                           | <i>1</i>            |             |
| <i>16-17</i>   | Свойства равнобедренного треугольника, п. 18                                | <i>2</i>            |             |
| <i>18-19</i>   | Второй признак равенства треугольников, п. 19                               | <i>2</i>            |             |
| <i>20</i>  | Третий признак равенства треугольников, п.20                                | <i>1</i>            |             |
| <i>21</i>  | Решение задач.  | <i>1</i>            |             |
| <i>22</i>  | Окружность, п. 21   | <i>1</i>            |             |
| <i>23</i>  | Построение циркулем и линейкой, п.22  | <i>1</i>            |             |
| <i>24-25</i>   | Примеры задач на построение, п. 23  | <i>2</i>            |             |
| <i>26-27</i>   | Решение задач   | <i>2</i>            |             |
| <i>28</i>  | <i>Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники".</i>                       | <i>1</i>            |             |
| <b>Параллельные прямые (13ч)</b>                               |   |                     |             |
| <i>29</i>  | Определение параллельности прямых , п. 24                                   | <i>1</i>            |             |
| <i>30-31</i>   | .Признаки параллельности двух прямых, п. 25                                 | <i>2</i>            |             |
| <i>32</i>  | Практические способы построения параллельных прямых, п. 26                  | <i>1</i>            |             |
| <i>33</i>  | Решение задач   | <i>1</i>            |             |
| <i>34</i>  | Об аксиомах геометрии, п 27   | <i>1</i>            |             |
| <i>35</i>  | Аксиома параллельных прямых, п. 28  | <i>1</i>            |             |
| <i>36 - 38</i>   | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей, п. 29 | <i>3</i>            |             |
| <i>39 - 40</i>   | Решение задач.  | <i>2</i>            |             |
| <i>41</i>  | <i>Контрольная работа № 3 по теме « Параллельные прямые»</i>                | <i>1</i>            |             |
| <b>Соотношение между сторонами и углами треугольника (20ч)</b> |   |                     |             |
| <i>42</i>  | Теорема о сумме углов треугольника, п.30                                    | <i>1</i>            |             |
| <i>43</i>  | Теорема о внешнем угле треугольника   | <i>1</i>            |             |
| <i>44</i>  | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник, п.31               | <i>1</i>            |             |
| <i>45 - 46</i>   | Теорема о соотношениях между сторонами и углами                             | <i>2</i>            |             |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  | треугольника. п.32   |          |  |
| <b>47</b>  | Неравенство треугольника, п 33   | <b>1</b> |  |
| <b>48 - 49</b>   | .Некоторые свойства прямоугольных треугольников, п. 34                                     | <b>2</b> |  |
| <b>50 - 52</b>   | Признаки равенства прямоугольных треугольников, п. 35                                      | <b>3</b> |  |
| <b>53</b>  | Расстояние от точки до прямой.   | <b>1</b> |  |
| <b>54</b>  | Расстояние между параллельными прямыми, п. 37  | <b>1</b> |  |
| <b>55 - 57</b>   | Построение треугольника по трем элементам, п. 38   | <b>3</b> |  |
| <b>58 - 60</b>   | Решение задач.   | <b>3</b> |  |
| <b>61</b>  | <i>Контрольная работа № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".</i> | <b>1</b> |  |
| <b>Итоговое повторение курса геометрии 7 класса (9ч)</b> |  |          |  |
| <b>62 - 63</b>   | Повторение. Начальные геометрические сведения  | <b>2</b> |  |
| <b>64 – 65</b>   | Повторение. Признаки равенства треугольников.  | <b>2</b> |  |
| <b>66 – 67</b>   | Повторение. Параллельные прямые  | <b>2</b> |  |
| <b>68-69</b>   | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника                              | <b>2</b> |  |
| <b>70</b>  | <i>Итоговая контрольная работа</i>   | <b>1</b> |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Геометрия 8 класс 3ч. в неделю (105ч. в год)**

**Учебник:** «Геометрия, 7-9 класс», Л.С. Атанасян и др. - М.: Просвещение

| <i>№ урока</i>                       | <i>Тема</i>   | <i>Кол-во часов</i> | <i>Дата</i> |
|--------------------------------------|---|---------------------|-------------|
| <b>Повторение (5ч)</b>               |   |                     |             |
| 1                                    | Начальные геометрические сведения                                       | 1                   |             |
| 2                                    | Признаки равенства треугольников  | 1                   |             |
| 3                                    | Признаки параллельности двух прямых                                     | 1                   |             |
| 4                                    | Соотношения между сторонами и углами треугольника                       | 1                   |             |
| 5                                    | Входная контрольная работа  | 1                   |             |
| <b>Четырехугольники (19ч)</b>        |   |                     |             |
| 6                                    | Многоугольник. Четырехугольник, п.40-41                                 | 1                   |             |
| 7                                    | Четырехугольник, п.42   | 1                   |             |
| 8                                    | Параллелограмм, п.43  | 1                   |             |
| 9 - 10                               | Признаки параллелограмма, п.44  | 2                   |             |
| 11-12                                | Трапеция, п.45  | 2                   |             |
| 13- 15                               | Решение задач по теме   | 3                   |             |
| 16                                   | Прямоугольник, п.46   | 1                   |             |
| 17- 18                               | Ромб и квадрат, п.47  | 2                   |             |
| 19- 20                               | Осевая и центральная симметрия, п.48                                    | 2                   |             |
| 21 - 23                              | Решение задач по теме   | 3                   |             |
| 24                                   | <b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Четырехугольники»                | 1                   |             |
| <b>Площадь (17ч)</b>                 |   |                     |             |
| 25                                   | Площадь многоугольника. Площадь квадрата, п.49-50                       | 1                   |             |
| 26                                   | Площадь прямоугольника, п.51  | 1                   |             |
| 27 - 28                              | Площадь параллелограмма, п.52   | 2                   |             |
| 29                                   | Площадь треугольника, п.53  | 1                   |             |
| 30                                   | Площадь трапеции, п.54  | 1                   |             |
| 31- 33                               | Решение задач по теме   | 3                   |             |
| 34-35                                | Теорема Пифагора, п.55  | 2                   |             |
| 36                                   | Теорема , обратная теореме Пифагора, п.56                               | 1                   |             |
| 37                                   | Формула Герона, п.57  | 1                   |             |
| 38 - 40                              | Решение задач по теме   | 3                   |             |
| 41                                   | <b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Площади фигур. Теорема Пифагора» | 1                   |             |
| <b>Подобные треугольники (28час)</b> |   |                     |             |
| 42                                   | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников, п.58-59   | 1                   |             |
| 43                                   | Отношение площадей подобных треугольников, п.60                         | 1                   |             |
| 44 - 45                              | Первый признак подобия треугольников, п.61                              | 2                   |             |
| 46 - 47                              | Второй признак подобия треугольников, п.62                              | 2                   |             |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 48 - 49  | Третий признак подобия треугольников, п.63   | 2 |  |
| 50 - 53  | Решение задач по теме  | 4 |  |
| 54   | Средняя линия треугольника, п.64   | 1 |  |
| 55   | Свойство медиан треугольника, п.64   | 1 |  |
| 56 - 57  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике, п.65  | 2 |  |
| 58 - 60  | Практические приложения подобия треугольников, п.66  | 3 |  |
| 61   | О подобии произвольных фигур, п.67   | 1 |  |
| 62 - 63  | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника, п.68- 69   | 2 |  |
| 64   | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ .  | 1 |  |
| 65 - 68  | Решение задач по теме  | 4 |  |
| 69   | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Применение подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |
| <b>Окружность (25 час)</b>                               |  |   |  |
| 70   | Взаимное расположение прямой и окружности, п. 70   | 1 |  |
| 71-72  | Касательная к окружности, п.71   | 2 |  |
| 73   | Градусная мера дуги окружности, п.72   | 1 |  |
| 74 - 75  | Центральные и вписанные углы, п.72, 73   | 2 |  |
| 76   | Теорема об отрезках пересекающихся хорд, п.73  | 1 |  |
| 77 - 78  | Решение задач по теме  | 2 |  |
| 79   | Свойство биссектрисы угла, п. 74   | 1 |  |
| 80   | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку, п. 75   | 1 |  |
| 81   | Теорема о пересечении высот треугольника, п.76   | 1 |  |
| 82 - 83  | Решение задач по теме  | 2 |  |
| 84   | Вписанная окружность, п.77   | 1 |  |
| 85 - 86  | Свойство описанного четырехугольника, п.77   | 2 |  |
| 87   | Описанная окружность, п.78   | 1 |  |
| 88 - 89  | Свойство вписанного четырехугольника, п.78   | 2 |  |
| 90 - 93  | Решение задач  | 4 |  |
| 94   | <b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Окружность»   | 1 |  |
| <b>Векторы (7ч)</b>                                      |  |   |  |
| 95   | Понятие вектора. Равенство векторов, п.79-80   | 1 |  |
| 96   | Откладывание вектора от данной точки, п.81   | 1 |  |
| 97   | Сумма двух векторов, п.82  | 1 |  |
| 98   | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма, п. 83-84  | 1 |  |
| 99   | Вычитание векторов, п.85   | 1 |  |
| 100  | Решение задач по теме  | 1 |  |
| 101  | Умножение вектора на число, п.86   | 1 |  |
| <b>Итоговое повторение курса геометрии 8 класса (4ч)</b> |  |   |  |
| 102  | Повторение. Четырехугольники   | 1 |  |
| 103  | Повторение. Подобные треугольники  | 1 |  |
| 104  | Повторение. Окружность   | 1 |  |
| 105  | <b>Итоговая контрольная работа</b>   | 1 |  |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 9 класс 2ч. в неделю (68ч. в год)

Учебники: «Геометрия, 7-9 класс», Л.С. Атанасян и др. - М.: Просвещение

| № урока  | Тема  | Кол-во часов | Дата |
|--|---|--------------|------|
| <b>Повторение (4ч)</b>   |   |              |      |
| 1  | Повторение. Четырехугольники  | 1            |      |
| 2  | Повторение. Подобные треугольники   | 1            |      |
| 3  | Повторение. Окружность  | 1            |      |
| 4  | Входная контрольная работа  | 1            |      |
| <b>Метод координат.(14часов)</b>   |   |              |      |
| 5  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам, п.89                              | 1            |      |
| 6  | Координаты вектора, п.90  | 1            |      |
| 7  | Связь между концами вектора и координатами его начала и конца, п.91                   | 1            |      |
| 8 - 9  | Простейшие задачи в координатах, п.92   | 2            |      |
| 10 - 11  | Применение метода координат к решению задач, п.92                                     | 2            |      |
| 12 - 13  | Уравнение окружности, п.94  | 2            |      |
| 14 - 15  | Уравнение прямой, п.95  | 2            |      |
| 16 -17   | Решение задач по теме   | 2            |      |
| 18   | Контрольная работа №1.<br>по теме «Метод координат»                                   | 1            |      |
| <b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.<br/>Скалярное произведение векторов (19 часов)</b> |   |              |      |
| 19   | Синус, косинус, тангенс угла, п.97  | 1            |      |
| 20   | Основное тригонометрическое тождество, п.98   | 1            |      |
| 21   | Формулы для вычисления координат точки, п.99  | 1            |      |
| 22   | Теорема о площади треугольника, п.100   | 1            |      |
| 23   | Теорема синусов, п. 101   | 1            |      |
| 24   | Теорема косинусов, п.102  | 1            |      |
| 25 - 26  | Решение треугольников, п. 103   | 2            |      |
| 27 - 28  | Измерительные работы, п.104   | 2            |      |
| 29   | Решение задач по теме   | 1            |      |
| 30   | Угол между векторами, п.105   | 1            |      |
| 31 - 32  | Скалярное произведение векторов, п.106  | 2            |      |
| 33   | Скалярное произведение в координатах. п.107   | 1            |      |
| 34   | Свойства скалярного произведения векторов, п.108                                      | 1            |      |
| 35 - 36  | Решение задач по теме   | 2            |      |
| 37   | Контрольная работа №2. по теме<br>«Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1            |      |
| <b>Длина окружности и площадь круга.(12 часов)</b>   |   |              |      |
| 38   | Правильный многоугольник, п.109   | 1            |      |
| 39   | Окружность, описанная около правильного многоугольника, п.110                         | 1            |      |
| 40   | Окружность, вписанная в правильный многоугольник, п.111                               | 1            |      |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 41   | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности, п.112 | 1 |  |
| 42   | Построение правильных многоугольников, п.113   | 1 |  |
| 43 - 44  | Длина окружности и дуги окружности, п.114  | 2 |  |
| 45   | Площадь круга и площадь кругового сектора, п.115   | 1 |  |
| 46   | площадь кругового сектора, п 116   | 1 |  |
| 47 - 48  | Решение задач по теме  | 2 |  |
| 49   | <b>Контрольная работа №3.</b><br>по теме «Длина окружности и площадь круга»                                  | 1 |  |
| <b>Движения (7 ч)</b>  |  |   |  |
| 50   | Отображение плоскости на себя. Понятие движения, п.117, 118  | 1 |  |
| 51   | Решение задач по теме  | 1 |  |
| 52   | Параллельный перенос, п.116  | 1 |  |
| 53   | Поворот, п.121   | 1 |  |
| 54 - 55  | Решение задач по теме «Движения»   | 2 |  |
| 56   | <b>Контрольная работа №4.</b><br>по теме «Движения»  | 1 |  |
| <b>Об аксиомах планиметрии. Начальные сведения из стереометрии (6 ч)</b> |  |   |  |
| 57 - 58  | Об аксиомах планиметрии  | 2 |  |
| 59 - 60  | Многогранники  | 2 |  |
| 61 - 62  | Тела и поверхности вращения  | 2 |  |
| <b>Итоговое повторение курса геометрии 7–9 классов (6ч)</b>              |  |   |  |
| 63   | Параллельные прямые  | 1 |  |
| 64   | Треугольники.  | 1 |  |
| 65   | Четырехугольники.  | 1 |  |
| 66   | Окружность.  | 1 |  |
| 67   | Вектора  | 1 |  |
| 68   | Итоговая контрольная работа  | 1 |  |

