

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Северного муниципального округа Новосибирской области  
Гражданцевская основная школа**

**ПРИНЯТО.**

Протокол заседания методического объединения  
учителей-предметников  
От «14» августа 2026 г. №1

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. зам.директора по УВР

 З.Ф.Кайгородова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного курса «Наглядная геометрия»**

для обучающихся 5 - 8 классов

Учитель математики:

Кайгородова З. Ф.

с. Гражданцево 2026 г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Северного муниципального округа Новосибирской области  
Гражданцевская основная школа**

**ПРИНЯТО.**

Протокол заседания методического объединения  
учителей-предметников

От «14» августа 2026 г. №1

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_З.Ф.Кайгородова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного курса «Наглядная геометрия»**

для обучающихся 5 - 8 классов

Учитель математики:

Кайгородова З. Ф.

с. Гражданцево 2026 г.

## Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа по курсу «Наглядная геометрия» разработана на основе:

1. Авторской программы: Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. 5—6 классы. Рабочая программа. Методические рекомендации к линии УМК И. Ф. Шарыгина, Л. Н. Ерганжиевой : учебно-методическое пособие /Л. Н. Ерганжиева, О. В. Муравина. — М. : Дрофа, 2017.

Муравина О. В. Геометрия. 7—9 классы. Рабочая программа к линии УМК И. Ф. Шарыгина : учебно-методическое пособие /О. В. Муравина. — М. : Дрофа, 2017.

### 2. УМК (с выходными данными)

- Шарыгин, И. Ф. Математика : Наглядная геометрия. 5—6 кл. : учебник / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015
- Шарыгин, И. Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. — 5-е изд. — М.: Просвещение, 2000. — 95 с
- Методическое пособие к учебнику И. Ф. Шарыгина «Геометрия. 7—9 класс» О. В. Муравина М. : Дрофа, 2013
- Шарыгин И. Ф. Геометрия 7-9 кл. ; учеб. для общеобразоват. учреждений/ И. Ф. Шарыгин. — М. : Дрофа 2012
- Протасов, Шарыгин, Бражников: Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. — М. : Дрофа 2012
- Егоров, Раббот: Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. В 2-х частях. Часть 1. — М. : Дрофа 2016 г.
- Егоров, Раббот: Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. В 2-х частях. Часть 2. — М. : Дрофа 2016 г.
- Алексеев, Панферов: Геометрия. 9 класс. В 2 частях. Часть 1. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина — М. : Дрофа 2012
- Алексеев, Панферов: Геометрия. 9 класс. В 2 частях. Часть 2. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина — М. : Дрофа 2012

Настоящая рабочая программа ориентирована на учащихся 5- 9-ых классов .

Тематическое планирование предмета рассчитано на:

5 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

6 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

7 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

8 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

9 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 33 учебных часов в год.

## Цель курса:

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- \* развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- \* формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).
- \* подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.
- \* осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- \* формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- \* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

### **Задачи курса:**

- \* Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.
- \* Развивать логическое мышление учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.
- \* На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.
- \* Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.
- \* Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
- \* Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

# **I. Планируемые результаты освоения указанного учебного предмета, курса.**

| Класс   | Личностные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предметные результаты<br>(для программ учительских, а не ПДО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 класс | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>— готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,</li> <li>— с учетом устойчивых познавательных интересов;</li> <li>— осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;</li> <li>— готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</li> <li>— умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>— критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</li> </ul> | <p>умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;</p> <p>умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;</p> <p>умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи.</p> | <p><b>ЗНАТЬ:</b> простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p> |
| 6 класс | <p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,</p> <p>с учетом устойчивых</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;</p> <p>умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ЗНАТЬ:</b> простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>познавательных интересов; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>жизни;</p> <p>умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;</p> <p>умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);</p> <p>решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| 7 класс | <p>ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;</p> <p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p> <p>способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.</p> | <p>Учащиеся должны знать: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p>Уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);</p> <p>решения практических задач с использованием при</p> | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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;<br>умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;<br>умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8 класс | ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;<br>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;<br>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;<br>креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;<br>способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений. | Учащиеся должны знать: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур. Уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объёмы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных | 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;<br>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;<br>овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;<br>овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;<br>усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ситуаций на языке геометрии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;</p> <p>умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;</p> <p>умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9 класс | <p>ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;</p> <p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p> <p>способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.</p> | <p>представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для цивилизации;</p> <p>умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);</p> <p>владение базовыми понятиями геометрии, овладение символьным языком, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами;</p> <p>владение следующими практическими умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;</li> <li>выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;</li> <li>измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;</li> <li>применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач.</li> </ul> | <p>овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;</p> <p>представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;</p> <p>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;</p> <p>овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;</p> <p>усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические</p> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                                                                                                                                                                          |  | знания о них для решения геометрических и практических задач;<br>умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;<br>умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера. |
| <i>Форма организации</i>                            | <i>Внеурочные занятия</i>                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Формы проведения занятий (виды деятельности)</i> | Наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент. Творческие и практические занятия, беседа, игра, диалог, рассказ, краткие объяснения, учебно-практические и творческие задания. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Примечание: коллеги! Используйте материалы авторских рабочих программ.

## II. Содержание курса.

| <i>№ темы</i>  | <i>Содержание (по темам, по блокам, на весь уровень образования)</i> | <i>Количество часов по авторской программе</i> | <i>ОС (контроль, 1 раз в полугодие)</i> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>5 класс</b> |                                                                      |                                                |                                         |
| 1.             | Простейшие геометрические фигуры                                     | 4 ч                                            | Итоговое тестирование                   |
| 2.             | Куб и его свойства                                                   | 3 ч                                            |                                         |
| 3.             | Треугольник. Правильные многогранники.                               | 4 ч                                            |                                         |
| 4.             | Измерения в геометрии.                                               | 6 ч                                            |                                         |
| 5.             | Занимательная геометрия.                                             | 6 ч                                            |                                         |
| 6.             | Всего                                                                | 23 ч                                           |                                         |
| <b>6 класс</b> |                                                                      |                                                |                                         |
| 1.             | Введение.                                                            | 5ч.                                            | 1 п/г тестирование                      |
| 2.             | Параллельность и перпендикулярность.                                 | 3ч.                                            |                                         |
| 3.             | Координатная плоскость.                                              | 2ч.                                            | Итоговое тестирование                   |
| 4.             | Замечательные кривые.                                                | 3ч.                                            |                                         |
| 5.             | Симметрия.                                                           | 5ч.                                            |                                         |
| 6.             | Занимательная геометрия.                                             | 4 ч.                                           |                                         |
| 7.             | Всего                                                                | 22ч.                                           |                                         |
| <b>7 класс</b> |                                                                      |                                                |                                         |
| 1.             | Геометрия как наука. Первые понятия                                  | 5 ч.                                           | 1 п/г тестирование                      |
| 2.             | Основные свойства плоскости                                          | 16 ч.                                          |                                         |

|                |                                                     |       |                       |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 3.             | Треугольник и окружность.<br>Начальные сведения     | 23 ч. |                       |
| 4.             | Виды геометрических задач и методы их решения       | 24    | Итоговое тестирование |
| 5.             | Всего                                               | 68    |                       |
| <b>8 класс</b> |                                                     |       |                       |
| 1.             | Параллельные прямые и углы                          | 18 ч. | 1 п/г тестирование    |
| 2.             | Подобие                                             | 19 ч. |                       |
| 3.             | Метрические соотношения в треугольнике и окружности | 15 ч. | Итоговое тестирование |
| 4.             | Задачи и теоремы геометрии                          | 16 ч. |                       |
| 5.             | Всего                                               | 68 ч. |                       |
| <b>9 класс</b> |                                                     |       |                       |
| 1.             | Аксиоматика                                         | 5 ч.  | 1 п/г тестирование    |
| 2.             | Площадь многоугольников                             | 14 ч. |                       |
| 3.             | Длина окружности, площадь круга                     | 11 ч. | Итоговое тестирование |
| 4.             | Координаты и векторы                                | 15 ч. |                       |
| 5.             | Преобразования плоскости                            | 23 ч. |                       |
| 6.             | Всего                                               | 68 ч. |                       |

### III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

| №п\п           | Название раздела                 | Количество часов | Элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 класс</b> |                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.             | Простейшие геометрические фигуры | 7 ч              | <p><b>Первые шаги в геометрии (1 ч)</b> История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.</p> <p><b>Пространство и размерность</b> Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости</p> <p><b>Простейшие геометрические фигуры (4 ч)</b> Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла</p> |

|    |                                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                        |     | <b>Конструирование из «Т»(1 ч)</b> Конструирование на плоскости и в пространстве,а также на клетчатой бумагеиз частей буквы Т                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. | Куб и его свойства                     | 4 ч | <b>Куб и его свойства (2 ч)</b> Многогранники. Вершины,ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра,грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.<br><b>Задачи на разрезание и складывание фигур (2 ч)</b> Равенство фигур при наложении. Способы разрезанияквадрата на равные части.Разрезание многоугольников на равные части.<br>Игра«Пентамино».<br>Конструированиемногоугольников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. | Треугольник. Правильные многогранники. | 6 ч | <b>Треугольник (3 ч)</b> Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников(разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольнаяпирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (подвум сторонам и углу междуними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира,циркуля и линейки<br><b>Правильные многогранники (2 ч)</b> Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников<br><b>Геометрические головоломки (1 ч)</b> Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур                                            |
| 4. | Измерения в геометрии.                 | 8 ч | <b>Измерение длины (1 ч)</b> Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения<br><b>Измерение площади и объема (2 ч)</b> Единицы измерения площади. Измерение площадифигуры с избытком и с недостатком. Приближеннонахождение площади. Палетка. Единицы измеренияплощади и объема<br><b>Вычисление длины,площади и объема (3 ч)</b> Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликиефигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда<br><b>Окружность (2 ч)</b> Окружность и круг: центр,радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность |
| 5. | Занимательная геометрия.               | 9 ч | <b>Геометрический тренинг(1 ч)</b> Занимательные задачи на подсчет геометрическихфигур в различных плоскихконфигурациях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                |                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                      |      | <p><b>Топологические опыты (3 ч)</b> Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком</p> <p><b>Задачи со спичками (2 ч)</b> Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек</p> <p><b>Зашифрованная переписка (1 ч)</b> Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата</p> <p><b>Задачи, головоломки, игры (2 ч)</b> Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.</p>                                                                             |
| <b>6 класс</b> |                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.             | Введение.                            | 5 ч. | <p><b>Зашифрованная переписка.</b> Поворот. Шифровка с помощью 64 клеточного квадрата</p> <p><b>Задачи, головоломки, игры</b> Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников</p> <p><b>Фигурки из кубиков и их частей.</b> Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.             | Параллельность и перпендикулярность. | 8ч.  | <p><b>Параллельность и перпендикулярность.</b> Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба. Скрещивающиеся прямые.</p> <p><b>Параллелограммы.</b> Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение</p> |
| 3.             | Координатная плоскость.              | 5ч.  | <p><b>Координаты, координаты, координаты...</b> Определение местонахождения объектов на географической карте. Игра «Морской бой», определение положения корабля. Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.</p> <p><b>Оригами.</b> Складывание фигур из бумаги по схеме.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.             | Замечательные кривые.                | 3ч.  | <p><b>Замечательные кривые.</b> Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                |                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                     |     | <p>Циклоида. Гипоциклоида.</p> <p><b>Кривые Дракона.</b> Правила получения кривых Дракона</p> <p><b>Лабиринты.</b> Истории лабиринтов. Способы решений задач лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачёркивания тупиков, правило одной руки.</p> <p><b>Геометрия клетчатой бумаги.</b> Построения с помощью линейки перпендикуляра к отрезку. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.             | Симметрия.                          | 8ч. | <p><b>Зеркальное отражение.</b> Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.</p> <p><b>Симметрия.</b> Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур.</p> <p><b>Бордюры.</b> Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.</p> <p><b>Орнаменты.</b> Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.</p> <p><b>Симметрия помогает решать задачи.</b> Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности..</p> |
| 6.             | Занимательная геометрия.            | 5ч. | <p><b>Одно важное свойство окружности.</b> Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.</p> <p><b>Задачи, головоломки, игры</b></p> <p><b>Зачетный урок.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7 класс</b> |                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.             | Геометрия как наука. Первые понятия | 4   | <p>Геометрическое тело. Поверхность. Линия. Точка. От точки к телу. Как изучать геометрию?</p> <p><i>Практическая работа</i> «Разрезание листа Мебиуса».</p> <p><i>Самостоятельная работа</i> «Равенство фигур».</p> <p><i>Проект</i> «Учимся изображать фигуры и тела с помощью простейших компьютерных инструментов»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.             | Основные свойства плоскости         | 8   | <p>Геометрия прямой линии. Основные свойства прямой на плоскости.</p> <p>Плоские углы. Плоские кривые, многоугольники, окружность.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                |                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.             | Треугольник и окружность.<br>Начальные сведения.    | 9     | Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольника.<br>Неравенства в треугольнике. Касание окружности с прямой и окружностью.<br><i>Проект «Замечательные факты из геометрии треугольника»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.             | Виды геометрических задач и методы их решения       | 13    | Геометрические места точек.<br>Задачи на построение.<br>Кратчайшие пути на плоскости.<br>О решении геометрических задач.<br>Доказательства в геометрии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8 класс</b> |                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.             | Параллельные прямые и углы                          | 4 ч.  | Параллельные прямые на плоскости. Измерение углов, связанных с окружностью. Задачи на построение и геометрические места точек.<br>Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.             | Подобие                                             | 5 ч.  | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Теорема Фалеса и следствия из нее. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.             | Метрические соотношения в треугольнике и окружности | 12 ч. | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции.<br>Теоремы косинусов и синусов. Соотношения между отрезками, возникающими при пересечении прямых с окружностью.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.             | Задачи и теоремы геометрии                          | 13 ч. | Замечательные точки треугольника. Некоторые теоремы и задачи геометрии.<br>Метод подобия. Построение отрезка по формуле.<br>Метод подобия в задачах на построение. Одно важное геометрическое место точек. Вписанные и описанные четырехугольники. Вычислительные методы в геометрии, или об одной задаче Архимеда. Задачи для повторения.<br><i>Проекты «Замечательные точки в треугольнике», «Критерии вписанного и описанного четырехугольника» и «Свойства вписанных и описанных четырехугольников»</i> |
| <b>9 класс</b> |                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.             | Аксиоматика                                         | 3 ч   | Что такое аксиомы. Аксиомы Гильберта. Конечные геометрии. Аксиомы Биркхофа.<br><i>Проект «Системы аксиом: от Евклида до Гильберта»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.             | Площадь многоугольника                              | 7 ч   | Основные свойства площади. Площадь прямоугольника.<br>Площади треугольника и четырехугольника.<br>Площади в теоремах и задачах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.             | Длина окружности, площадь круга                     | 6 ч   | Правильные многоугольники. Длина окружности. Длина окружности (продолжение). Площадь круга и его частей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |     | Контрольная работа с элементами тестирования № 1                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. | Координаты и векторы     | 9 ч | <p>Декартовы координаты на плоскости. Уравнение линии. Векторы на плоскости. Скалярное произведение векторов. Координатный и векторный методы.</p> <p><i>Проект «Какие бывают координаты?»</i></p>                                                                |
| 5. | Преобразования плоскости | 8   | <p>Движение плоскости. Виды движений плоскости. Гомотетия.</p> <p>Контрольная работа с элементами тестирования № 1</p> <p><i>Проекты «Движения плоскости в решении задач и доказательстве теорем» и «Преобразования плоскости: движения, гомотетия и др.»</i></p> |

#### IV. Календарно-тематическое планирование.

5 класс

| № ур                                                  | Дата | Кол-во часов | Тема                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Простейшие геометрические фигуры 7 часов</b>       |      |              |                                                                                                                                                                      |
| 1.                                                    |      | 1            | История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.                                                                                      |
| 2.                                                    |      | 1            | Плоские и пространственные фигуры                                                                                                                                    |
| 3.                                                    |      | 1            | Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол.                                                                                                           |
| 4.                                                    |      | 1            | Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира.                                                                              |
| 5.                                                    |      | 1            | Вертикальные и смежные углы.                                                                                                                                         |
| 6.                                                    |      | 1            | Диагональ квадрата. Биссектриса угла                                                                                                                                 |
| 7.                                                    |      | 1            | Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т                                                                         |
| <b>Куб и его свойства 4 часа</b>                      |      |              |                                                                                                                                                                      |
| 8.                                                    |      | 1            | Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника.                                                                                                                  |
| 9.                                                    |      | 1            | Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.                                                                                      |
| 10.                                                   |      | 1            | Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части.                                              |
| 11.                                                   |      | 1            | Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников                                                                                                                    |
| <b>Треугольник. Правильные многогранники. 6 часов</b> |      |              |                                                                                                                                                                      |
| 12.                                                   |      | 1            | Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). |
| 13.                                                   |      | 1            | Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды.                                                                                            |
| 14.                                                   |      | 1            | Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки                   |
| 15.                                                   |      | 1            | Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.                                                                                                                         |
| 16.                                                   |      | 1            | Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников. Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур                               |
| 17.                                                   |      | 1            | Тестирование №1                                                                                                                                                      |
| <b>Измерения в геометрии. 8 часов</b>                 |      |              |                                                                                                                                                                      |

|                                         |  |   |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18.                                     |  | 1 | Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения |
| 19.                                     |  | 1 | Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком.                                                     |
| 20.                                     |  | 1 | Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема                                                        |
| 21.                                     |  | 1 | Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков.                                               |
| 22.                                     |  | 1 | Равносоставленные и равновеликие фигуры.                                                                                            |
| 23.                                     |  | 1 | Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда                                                                        |
| 24.                                     |  | 1 | Окружность и круг: центр, радиус, диаметр.                                                                                          |
| 25.                                     |  | 1 | Правильный многоугольник, вписанный в окружность                                                                                    |
| <b>Занимательная геометрия. 9 часов</b> |  |   |                                                                                                                                     |
| 26.                                     |  | 1 | Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях                                              |
| 27.                                     |  | 1 | Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком.                                            |
| 28.                                     |  | 1 | Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком                                                                      |
| 29.                                     |  | 1 | Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.                                                                 |
| 30.                                     |  | 1 | Трансформация фигур при перекладывании спичек                                                                                       |
| 31.                                     |  | 1 | Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата                                                                                  |
| 32.                                     |  | 1 | Итоговое тестирование                                                                                                               |
| 33.                                     |  | 1 | Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками.                                                                       |
| 34.                                     |  | 1 | Проекции многогранников.                                                                                                            |

## Календарно-тематическое планирование. 6 класс

| № ур                                                | Дата |  |  |  | Кол-во часов | Тема                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------|--|--|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |      |  |  |  |              |                                                                                                                                                                            |
| <b>Введение 5 часов</b>                             |      |  |  |  |              |                                                                                                                                                                            |
| 1                                                   |      |  |  |  | 1            | Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.                                     |
| 2                                                   |      |  |  |  | 1            | Углы смежные и вертикальные, сумма углов многоугольника                                                                                                                    |
| 3                                                   |      |  |  |  | 1            | Поворот. Шифровка с помощью 64 клеточного квадрата                                                                                                                         |
| 4                                                   |      |  |  |  | 1            | Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников                                                                                      |
| 5                                                   |      |  |  |  | 1            | Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.                                                                                |
| <b>Параллельность и перпендикулярность. 8 часов</b> |      |  |  |  |              |                                                                                                                                                                            |
| 6                                                   |      |  |  |  | 1            | Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве                                                                                                       |
| 7                                                   |      |  |  |  | 1            | Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника.                                                                                |
| 8                                                   |      |  |  |  | 1            | Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба. Скрещивающиеся прямые. |
| 9                                                   |      |  |  |  | 1            | Параллелограмм и его свойства.                                                                                                                                             |
| 10                                                  |      |  |  |  | 1            | Ромб и его свойства.                                                                                                                                                       |
| 11                                                  |      |  |  |  | 1            | Прямоугольник, квадрат и их свойства.                                                                                                                                      |
| 12                                                  |      |  |  |  | 1            | Получение параллельных и перпендикулярных прямых с                                                                                                                         |

|                                        |  |  |  |  |   |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--|--|--|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |  |  |  |  |   | помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа.                                      |
| 13                                     |  |  |  |  | 1 | Золотое сечение.                                                                                                                   |
| <b>Координатная плоскость. 5 часов</b> |  |  |  |  |   |                                                                                                                                    |
| 14                                     |  |  |  |  | 1 | Определение местонахождения объектов на географической карте. Игра «Морской бой», определение положения корабля.                   |
| 15                                     |  |  |  |  | 1 | Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние.                                     |
| 16                                     |  |  |  |  | 1 | Тестирование №1                                                                                                                    |
| 17                                     |  |  |  |  | 1 | Декартова система координат в пространстве.                                                                                        |
| 18                                     |  |  |  |  | 1 | Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме.                                                                                     |
| <b>Замечательные кривые. 3 часа</b>    |  |  |  |  |   |                                                                                                                                    |
| 19                                     |  |  |  |  | 1 | Кривые Дракона.                                                                                                                    |
| 20                                     |  |  |  |  | 1 | Лабиринты.                                                                                                                         |
| 21                                     |  |  |  |  | 1 | Геометрия клетчатой бумаги                                                                                                         |
| <b>Симметрия. 8 часов</b>              |  |  |  |  |   |                                                                                                                                    |
| 22                                     |  |  |  |  | 1 | Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.                                                      |
| 23                                     |  |  |  |  | 1 | Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой.                                                                  |
| 24                                     |  |  |  |  | 1 | Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур.                                           |
| 25                                     |  |  |  |  | 1 | Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры.                                         |
| 26                                     |  |  |  |  | 1 | Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии. |
| 27                                     |  |  |  |  | 1 | Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение                                                                |

|                                         |  |  |  |  |   |                                                                    |
|-----------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------------------------------------|
|                                         |  |  |  |  |   | орнаментов и паркетов.                                             |
| 28                                      |  |  |  |  | 1 | Построение фигур при осевой симметрии.                             |
| 29                                      |  |  |  |  | 1 | Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.. |
| <b>Занимательная геометрия. 5 часов</b> |  |  |  |  |   |                                                                    |
| 30                                      |  |  |  |  | 1 | Окружность и касательная.                                          |
| 31                                      |  |  |  |  | 1 | Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол. |
| 32                                      |  |  |  |  | 1 | Итоговое тестирование                                              |
| 33                                      |  |  |  |  | 1 | Задачи, головоломки, игры.                                         |
| 34                                      |  |  |  |  | 1 | Задачи, головоломки, игры.                                         |

### Календарно-тематическое планирование. 7 класс

| <i>№ ур</i>                                        | <i>Дата</i> |  |  |  | <i>Кол-во часов</i> | <i>Тема</i>                                                                                    |
|----------------------------------------------------|-------------|--|--|--|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |             |  |  |  |                     |                                                                                                |
| <b>Геометрия как наука. Первые понятия. 4 часа</b> |             |  |  |  |                     |                                                                                                |
| 1.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Геометрическое тело. Поверхность. Линия. Точка.                                                |
| 2.                                                 |             |  |  |  | 1                   | От точки к телу. Как изучать геометрию?                                                        |
| 3.                                                 |             |  |  |  | 1                   | <i>Практическая работа</i> «Разрезание листа Мебиуса».                                         |
| 4.                                                 |             |  |  |  | 1                   | <i>Проект</i> «Учимся изображать фигуры и тела с помощью простейших компьютерных инструментов» |
| <b>Основные свойства плоскости 8 часов</b>         |             |  |  |  |                     |                                                                                                |
| 5.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Геометрия прямой линии.                                                                        |
| 6.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Основные свойства прямой на плоскости.                                                         |
| 7.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Плоские углы. Смежные углы.                                                                    |
| 8.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Плоские углы. Вертикальные углы.                                                               |
| 9.                                                 |             |  |  |  | 1                   | Плоские кривые, многоугольники                                                                 |
| 10.                                                |             |  |  |  | 1                   | Плоские кривые, окружность.                                                                    |
| 11.                                                |             |  |  |  | 1                   | Центральная симметрия плоскости.                                                               |

|                                                               |  |  |  |  |   |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.                                                           |  |  |  |  | 1 | Осевая симметрия плоскости.                                                                |
| <b>Треугольник и окружность. Начальные сведения 9 часов</b>   |  |  |  |  |   |                                                                                            |
| 13.                                                           |  |  |  |  | 1 | Треугольник и его элементы.                                                                |
| 14.                                                           |  |  |  |  | 1 | Тестирование №1                                                                            |
| 15.                                                           |  |  |  |  | 1 | Медиана, биссектриса, высота треугольника.                                                 |
| 16.                                                           |  |  |  |  | 1 | Признаки равенства треугольников.                                                          |
| 17.                                                           |  |  |  |  | 1 | Равнобедренный треугольник и его свойства.                                                 |
| 18.                                                           |  |  |  |  | 1 | Прямоугольный треугольник и его свойства.                                                  |
| 19.                                                           |  |  |  |  | 1 | Неравенства в треугольнике.                                                                |
| 20.                                                           |  |  |  |  | 1 | Касание окружности с прямой и окружностью.                                                 |
| 21.                                                           |  |  |  |  | 1 | Проект «Замечательные факты из геометрии треугольника»                                     |
| <b>Виды геометрических задач и методы их решения 13 часов</b> |  |  |  |  |   |                                                                                            |
| 22.                                                           |  |  |  |  | 1 | Геометрические места точек.                                                                |
| 23.                                                           |  |  |  |  | 1 | Примеры геометрических мест точек (серединный перпендикуляр к отрезку и биссектриса угла). |
| 24.                                                           |  |  |  |  | 1 | Задачи на построение.                                                                      |
| 25.                                                           |  |  |  |  | 1 | Задачи на построение. Треугольник.                                                         |
| 26.                                                           |  |  |  |  | 1 | Кратчайшие пути на плоскости.                                                              |
| 27.                                                           |  |  |  |  | 1 | О решении геометрических задач.                                                            |
| 28.                                                           |  |  |  |  | 1 | Прямая и обратная теоремы, свойства, аксиомы, признаки.                                    |
| 29.                                                           |  |  |  |  | 1 | Доказательства в геометрии.                                                                |
| 30.                                                           |  |  |  |  | 1 | Метод доказательства от противного                                                         |
| 31.                                                           |  |  |  |  | 1 | Метод симметрии при доказательстве                                                         |
| 32.                                                           |  |  |  |  | 1 | Итоговое тестирование                                                                      |

|     |  |  |  |  |   |                                         |
|-----|--|--|--|--|---|-----------------------------------------|
| 33. |  |  |  |  | 1 | Метод перебора вариантов, контрпримера. |
| 34. |  |  |  |  | 1 | Решение задач ОГЭ                       |

### Календарно-тематическое планирование. 8 класс

| № ур                                                                 | Дата |  |  |  | Кол-во часов | Тема                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|------|--|--|--|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      |      |  |  |  |              |                                                                                 |
| <b>Параллельные прямые и углы. 4 часа</b>                            |      |  |  |  |              |                                                                                 |
| 1                                                                    |      |  |  |  | 1            | Параллельные прямые на плоскости.                                               |
| 2                                                                    |      |  |  |  | 1            | Измерение углов, связанных с окружностью.                                       |
| 3                                                                    |      |  |  |  | 1            | Задачи на построение и геометрические места точек.                              |
| 4                                                                    |      |  |  |  | 1            | Метод вспомогательной окружности. Задачи на вычисление и доказательство.        |
| <b>Подобие. 5 часов</b>                                              |      |  |  |  |              |                                                                                 |
| 5                                                                    |      |  |  |  | 1            | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат.                                   |
| 6                                                                    |      |  |  |  | 1            | Теорема Фалеса и следствия из нее.                                              |
| 7                                                                    |      |  |  |  | 1            | Подобные треугольники.                                                          |
| 8                                                                    |      |  |  |  | 1            | Признаки подобия треугольников.                                                 |
| 9                                                                    |      |  |  |  | 1            | Решение задач используя признаки подобия треугольников.                         |
| <b>Метрические соотношения в треугольнике и окружности. 12 часов</b> |      |  |  |  |              |                                                                                 |
| 10                                                                   |      |  |  |  | 1            | Прямоугольный треугольник                                                       |
| 11                                                                   |      |  |  |  | 1            | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.                           |
| 12                                                                   |      |  |  |  | 1            | Теорема Пифагора. Несколько вариантов доказательства теоремы.                   |
| 13                                                                   |      |  |  |  | 1            | Теорема Пифагора. Решение задач ОГЭ.                                            |
| 14                                                                   |      |  |  |  | 1            | Тригонометрические функции.                                                     |
| 15                                                                   |      |  |  |  | 1            | Теорема косинусов. Решение задач с помощью теоремы косинусов.                   |
| 16                                                                   |      |  |  |  | 1            | Тестирование за 1 полугодие                                                     |
| 17                                                                   |      |  |  |  | 1            | Теорема синусов.                                                                |
| 18                                                                   |      |  |  |  | 1            | Решение задач с помощью теоремы синусов.                                        |
| 19                                                                   |      |  |  |  | 1            | Решение треугольников.                                                          |
| 20                                                                   |      |  |  |  | 1            | Соотношения между отрезками, возникающими при пересечении прямых с окружностью. |
| 21                                                                   |      |  |  |  | 1            | Соотношения между отрезками, возникающими при пересечении                       |

|                                             |  |  |  |  |   |                                                                  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|---|------------------------------------------------------------------|
|                                             |  |  |  |  |   | прямых с окружностью.                                            |
| <b>Задачи и теоремы геометрии. 13 часов</b> |  |  |  |  |   |                                                                  |
| 22                                          |  |  |  |  | 1 | Замечательные точки треугольника.                                |
| 23                                          |  |  |  |  | 1 | Некоторые теоремы и задачи геометрии.                            |
| 24                                          |  |  |  |  | 1 | Метод подобия.                                                   |
| 25                                          |  |  |  |  | 1 | Построение отрезка по формуле.                                   |
| 26                                          |  |  |  |  | 1 | Метод подобия в задачах на построение.                           |
| 27                                          |  |  |  |  | 1 | Одно важное геометрическое место точек.                          |
| 28                                          |  |  |  |  | 1 | Вписанные и описанные четырехугольники.                          |
| 29                                          |  |  |  |  | 1 | Вычислительные методы в геометрии, или об одной задаче Архимеда. |
| 30                                          |  |  |  |  | 1 | Проект «Замечательные точки в треугольнике»,                     |
| 31                                          |  |  |  |  | 1 | Проект «Критерии вписанного и описанного четырехугольника»       |
| 32                                          |  |  |  |  | 1 | Итоговое тестирование                                            |
| 33                                          |  |  |  |  | 1 | Проект «Свойства вписанных и описанных четырехугольников»        |
| 34                                          |  |  |  |  | 1 | Решение задач.                                                   |

#### Календарно-тематическое планирование. 9 класс

| № ур                                  | Дата |  |  |  | Кол-во часов | Тема                                            |
|---------------------------------------|------|--|--|--|--------------|-------------------------------------------------|
|                                       |      |  |  |  |              |                                                 |
| <b>Аксиоматика 3 часа</b>             |      |  |  |  |              |                                                 |
| 1.                                    |      |  |  |  | 1            | Что такое аксиомы. Аксиомы Гильберта.           |
| 2.                                    |      |  |  |  | 1            | Конечные геометрии. Аксиомы Биркхофа.           |
| 3.                                    |      |  |  |  | 1            | Проект «Системы аксиом: от Евклидадо Гильберта» |
| <b>Площадимногоугольников 7 часов</b> |      |  |  |  |              |                                                 |
| 4.                                    |      |  |  |  | 1            | Основные свойства площади.                      |
| 5.                                    |      |  |  |  | 1            | Площадь прямоугольника.                         |
| 6.                                    |      |  |  |  | 1            | Площади треугольника                            |
| 7.                                    |      |  |  |  | 1            | Площади четырехугольника.                       |
| 8.                                    |      |  |  |  | 1            | Решение задач на нахождение площадей.           |
| 9.                                    |      |  |  |  | 1            | Решение задач на нахождение площадей.           |

|                                               |  |  |  |   |                                                                             |
|-----------------------------------------------|--|--|--|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 10.                                           |  |  |  | 1 | Площади в теоремах и задачах.                                               |
| <b>Длина окружности, площадь круга 6 часа</b> |  |  |  |   |                                                                             |
| 11.                                           |  |  |  | 1 | Правильные многоугольники.                                                  |
| 12.                                           |  |  |  | 1 | Длина окружности.                                                           |
| 13.                                           |  |  |  | 1 | Площадь круга и его частей.                                                 |
| 14.                                           |  |  |  | 1 | Тестирование №1                                                             |
| 15.                                           |  |  |  | 1 | Решение задач на нахождение длины окружности                                |
| 16.                                           |  |  |  | 1 | Решение задач на нахождение площади круга                                   |
| <b>Координаты и векторы 9 часов</b>           |  |  |  |   |                                                                             |
| 17.                                           |  |  |  | 1 | Декартовы координаты на плоскости                                           |
| 18.                                           |  |  |  | 1 | Уравнение линии.                                                            |
| 19.                                           |  |  |  | 1 | Векторы на плоскости.                                                       |
| 20.                                           |  |  |  | 1 | Правила сложения векторов.                                                  |
| 21.                                           |  |  |  | 1 | Скалярное произведение векторов.                                            |
| 22.                                           |  |  |  | 1 | Координатный метод.                                                         |
| 23.                                           |  |  |  | 1 | Векторный метод                                                             |
| 24.                                           |  |  |  | 1 | <i>Проект</i> «Какие бывают координаты?»                                    |
| 25.                                           |  |  |  | 1 | Решение задач ОГЭ.                                                          |
| <b>Преобразования плоскости 8 часов</b>       |  |  |  |   |                                                                             |
| 26.                                           |  |  |  | 1 | Движение плоскости                                                          |
| 27.                                           |  |  |  | 1 | Виды движений плоскости.                                                    |
| 28.                                           |  |  |  | 1 | Гомотетия.                                                                  |
| 29.                                           |  |  |  | 1 | <i>Проекты</i> «Движения плоскости в решении задач и доказательстве теорем» |
| 30.                                           |  |  |  | 1 | Итоговое тестирование                                                       |
| 31.                                           |  |  |  | 1 | Проект «Преобразования плоскости: движения, гомотетия и др.»                |
| 32.                                           |  |  |  | 1 | Решение задач ОГЭ.                                                          |
| 33.                                           |  |  |  | 1 | Решение задач ОГЭ.                                                          |