

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №26

|                                                                                                                        |                                                                                                                       |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РАССМОТРЕНО<br>на заседании МО протокол №<br><u>1</u> « <u>27</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.<br><i>Лебедева Е. Т.</i> | СОГЛАСОВАНО<br>На заседании ПС протокол №<br><u>11</u> « <u>28</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.<br><i>Кашова Н. В.</i> | УТВЕРЖДЕНО<br>Приказом директора<br>МАОУ СОШ №26<br>Н.А. Ляпина № <u>185-0</u><br>от « <u>28</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Адаптированная рабочая программа по геометрии  
для учащихся с задержкой психического развития (ЗПР)  
для 7-9 классов**

Настоящая рабочая программа (далее по тексту программа) по геометрии для 7-9 классов детализирует и раскрывает содержание стандарта второго поколения, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития школьников средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены ФГОС для базового уровня. Программа является составительской. Программа определяет основные принципы организации учебного материала, его структурирование, последовательность изучения и распределение по классам. В настоящей программе указывается распределение учебных часов, отводимых на изучение крупных разделов курса.

Основные элементы рабочей программы:

Пояснительная записка.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

2. Содержание учебного предмета.

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

Учебники: геометрия 7-9 класс Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие

Основной задачей обучения математике в общеобразовательной школе, в том числе и для интегрированных учеников, является обеспечение прочных и сознательных математических знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Важнейшими коррекционными задачами курса математики являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Обучающийся должен научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их.

Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по математике в основном звене. В связи с этим в программу общеобразовательной школы внесены некоторые изменения: усилены разделы, связанные с повторением пройденного материала, увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся; некоторые темы даны как ознакомительные; исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал планируется преподносить в

процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера.

### **Особенности организации учебного занятия (урока)**

Учитывая особенности обучающихся с ЗПР (продуктивная деятельность — 15- 20 минут) 1 час (40 минут) учебного плана основной общеобразовательной специальной коррекционной школы VII вида реализуется на двух уроках в условиях интегрированного обучения в общеобразовательном классе.

Основные подходы к организации уроков в классе для детей с ЗПР:

1. Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.

2. Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР.

3. Индивидуальный подход.

4. Сочетание коррекционного обучения с лечебно-оздоровительными мероприятиями.

5. Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий;
6. Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
7. Использование многократных указаний, упражнений.
8. Проявление большого такта со стороны учителя
9. Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление веры в свои силы.
10. Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
11. Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

#### **Измерение качества обучения.**

Требования к уровню подготовки детей с ЗПР соответствуют требованиям, предъявляемым к ученикам школы общего назначения. При выполнении этих требований к обязательному уровню образования необходимо учитывать особенности развития детей с ЗПР, а также их возможности в овладении знаниями, умениями, навыками по каждому предмету.

Конкретные задания, разрабатываются педагогами, работающими с детьми, с учетом клинико-психологических особенностей детей с ЗПР и их возможностей в получении образования. Целесообразно применение заданий тестового характера с выбором ответов. В связи с недостатками памяти детей с ЗПР текущие проверки овладения знаниями должны проводиться чаще, чем в школе общего назначения.

#### **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

##### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формировании нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:**

## **Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах**

### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Выпускник получит возможность:**

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Выпускник получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Выпускник получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

**Выпускник получит возможность:**

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Векторы**

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Выпускник получит возможность:**

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## 2. Содержание курса геометрия в 7–9 классах

**Геометрические фигуры.**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

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

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых

многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

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

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

### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

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

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

### **Отношения. Равенство фигур.**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

### **Перпендикулярные прямые**

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

### **Подобие**

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

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

### **Измерения и вычисления. Величины.**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

### **Измерения и вычисления**

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

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

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

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

## **Геометрические преобразования.**

### **Преобразования.**

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

### **Движения**

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

### **Векторы и координаты плоскости.**

#### **Векторы.**

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

#### **Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### **История математики**

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

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров. Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов.

Космическая программа и М.В. Келдыш.

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

#### **7 класс (70 часов)**

| <b>№</b>                                  | <b>Тема</b>                                                       | <b>Кол-во часов</b> |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Начальные геометрические сведения.</b> |                                                                   |                     |
| 1                                         | Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.         | 1                   |
| 2                                         | Луч и угол.                                                       | 1                   |
| 3                                         | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.       | 1                   |
| 4                                         | Измерение отрезков и углов.                                       | 1                   |
| 5                                         | Единицы измерения. Измерительные инструменты.                     | 1                   |
| 6                                         | Градусная мера угла.                                              | 1                   |
| 7                                         | Смежные и вертикальные углы.                                      | 1                   |
| 8                                         | Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.    | 1                   |
| 9                                         | Решение задач по теме "Начальные геометрические сведения"         | 1                   |
| 10                                        | Контрольная работа №1 по теме "Начальные геометрические сведения" | 1                   |
| <b>Треугольники.</b>                      |                                                                   |                     |
| 11                                        | Треугольник.                                                      | 1                   |
| 12                                        | Первый признак равенства треугольников.                           | 1                   |
| 13                                        | Решение задач.                                                    | 1                   |

|                                                           |                                                                        |   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|
| 14                                                        | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.    | 1 |
| 15                                                        | Свойства равнобедренного треугольника.                                 | 1 |
| 16                                                        | Решение задач по теме " Равнобедренный треугольник"                    | 1 |
| 17                                                        | Второй признак равенства треугольников.                                | 1 |
| 18-19                                                     | Решение задач по теме " Признаки равенства треугольников".             | 2 |
| 20                                                        | Третий признак равенства треугольников.                                | 1 |
| 21-22                                                     | Решение задач по теме " Третий признак равенства треугольников"        | 2 |
| 23                                                        | Окружность.                                                            | 1 |
| 24                                                        | Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.           | 1 |
| 25-28                                                     | Решение задач по теме " Треугольник"                                   | 4 |
| 29                                                        | Контрольная работа № 2 по теме " Треугольники"                         | 1 |
| <b>Параллельные прямые.</b>                               |                                                                        |   |
| 30                                                        | Определение параллельных прямых.                                       | 1 |
| 31-32                                                     | Признаки параллельности двух прямых.                                   | 2 |
| 33                                                        | Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач.    | 1 |
| 34                                                        | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.                    | 1 |
| 35-37                                                     | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.  | 3 |
| 38-41                                                     | Решение задач.                                                         | 4 |
| 42                                                        | Контрольная работа № 3 по теме" Параллельные прямые"                   | 1 |
| <b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b> |                                                                        |   |
| 43-44                                                     | Теорема о сумме углов треугольника. Виды треугольников.                | 2 |
| 45-46                                                     | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.          | 2 |
| 47                                                        | Неравенства треугольника.                                              | 1 |
| 48                                                        | Контрольная работа № 4 по теме " Сумма углов треугольника"             | 1 |
| 49-50                                                     | Некоторые свойства прямоугольных треугольников.                        | 2 |
| 51-52                                                     | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель.    | 2 |
| 53-54                                                     | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 2 |
| 55-56                                                     | Построение треугольников по трём элементам.                            | 2 |
| 57-59                                                     | Решение задач.                                                         | 3 |
| 60                                                        | Контрольная работа № 5 по теме" Прямоугольный треугольник"             | 1 |
| <b>Итоговое повторение.</b>                               |                                                                        |   |
| 61-62                                                     | Измерение отрезков и углов.                                            | 2 |
| 63-66                                                     | Треугольники.                                                          | 4 |
| 67-68                                                     | Параллельные прямые.                                                   | 2 |
| 69-70                                                     | Задачи на построение.                                                  | 2 |

### 8 класс (70 часов)

| №                        | Тема                                               | Кол-во часов |
|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| <b>Повторение.</b>       |                                                    |              |
| 1                        | Признаки равенства треугольников.                  | 1            |
| 2                        | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1            |
| <b>Четырёхугольники.</b> |                                                    |              |
| 4                        | Многоугольники.                                    | 1            |
| 5                        | Многоугольники. Параллелограмм.                    | 1            |

|                               |                                                                                                    |   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 6                             | Решение задач. Подготовка к вводной контрольной работе.                                            | 1 |
| 7                             | Вводная контрольная работа.                                                                        | 1 |
| 8                             | Работа над ошибками. Признаки параллелограмма. Решение задач по теме "Параллелограмм".             | 1 |
| 9                             | Трапеция.                                                                                          | 1 |
| 10                            | Трапеция. Теорема Фалеса.                                                                          | 1 |
|                               | Задачи на построение.                                                                              |   |
| 11                            | Прямоугольник.                                                                                     | 1 |
| 12                            | Ромб.Квадрат.                                                                                      | 1 |
| 13                            | Решение задач по теме "Четырёхугольники".                                                          | 1 |
| 14                            | Осевая и центральная симметрии.                                                                    | 1 |
| 15                            | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                                                    | 1 |
| 16                            | Контрольная работа № 1 по теме "Четырёхугольники".                                                 | 1 |
| <b>Площадь.</b>               |                                                                                                    |   |
| 17                            | Работа над ошибками. Площадь многоугольника.                                                       | 1 |
| 18                            | Площадь многоугольника.                                                                            | 1 |
| 19                            | Площадь параллелограмма.                                                                           | 1 |
| 20-21                         | Площадь треугольника.                                                                              | 2 |
| 22                            | Площадь трапеции.                                                                                  | 1 |
| 23-24                         | Решение задач на вычисление площадей фигур.                                                        | 2 |
| 25-26                         | Теорема Пифагора.                                                                                  | 2 |
| 27                            | Теорема обратная теореме Пифагора.                                                                 | 1 |
| 28-29                         | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                                                    | 2 |
| 30                            | Контрольная работа № 2 по теме "Площади".                                                          | 1 |
| <b>Подобные треугольники.</b> |                                                                                                    |   |
| 31                            | Определение подобных треугольников.                                                                | 1 |
| 32                            | Отношение площадей подобных треугольников.                                                         | 1 |
| 33                            | Первый признак подобия треугольников.                                                              | 1 |
| 34                            | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.                                | 1 |
| 35                            | Второй и третий признаки подобия треугольников.                                                    | 1 |
| 36-37                         | Решение задач на применение признаков подобия треугольников.                                       | 2 |
| 38                            | Контрольная работа № 3 по теме "Подобные треугольники".                                            | 1 |
| 39                            | Работа над ошибками. Средняя линия треугольника.                                                   | 1 |
| 40                            | Свойство медиан треугольника.                                                                      | 1 |
| 41                            | Пропорциональные отрезки.                                                                          | 1 |
| 42                            | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.                                             | 1 |
| 43                            | Измерительные работы на местности.                                                                 | 1 |
| 44                            | Задачи на построение методом подобия.                                                              | 1 |
| 45                            | Синус ,косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.                                 | 1 |
| 46                            | Значения синуса,косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов.                                 | 1 |
| 47                            | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.                                  | 1 |
| 48                            | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                                                    | 1 |
| 49                            | Контрольная работа № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника". | 1 |
| <b>Окружность.</b>            |                                                                                                    |   |
| 50                            | Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности.                                    | 1 |
| 51-52                         | Касательная к окружности. Решение задач.                                                           | 2 |
| 53                            | Градусная мера дуги окружности.                                                                    | 1 |
| 54                            | Теорема о вписанном угле.                                                                          | 1 |
| 55                            | Теорема об отрезках пересекающихся хорд.                                                           | 1 |

|                                          |                                                        |   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|
| 56-57                                    | Решение задач по теме " Центральные и вписанные углы". | 2 |
| 58-59                                    | Серединный перпендикуляр.                              | 2 |
| 60                                       | Теорема о точке пересечения высот треугольника.        | 1 |
| 61                                       | Вписанная окружность.                                  | 1 |
| 62                                       | Свойство описанного четырёхугольника.                  | 1 |
| 63                                       | Решение задач по теме "Окружность".                    | 1 |
| 64-66                                    | Контрольная работа № 5 по теме " Окружность".          | 3 |
| <b>Повторение изученного в 8 классе.</b> |                                                        |   |
| 67                                       | Подобные треугольники.                                 | 1 |
| 68                                       | Четырёхугольники.                                      | 1 |
| 69                                       | Площади.                                               | 1 |
| 70                                       | Окружность.                                            | 1 |

#### 9 класс (70 часов)

| №                                                                                          | Тема                                                                    | Кол<br>-во<br>часо<br>в |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Повторение.</b>                                                                         |                                                                         |                         |
| 1                                                                                          | Повторение. Треугольники.                                               | 1                       |
| 2                                                                                          | Повторение. Четырёхугольники.                                           | 1                       |
| <b>Векторы.</b>                                                                            |                                                                         |                         |
| 3                                                                                          | Понятие вектора. Равенство векторов.                                    | 1                       |
| 4                                                                                          | Откладывание вектора от данной точки.                                   | 1                       |
| 5                                                                                          | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | 1                       |
| 6                                                                                          | Сумма нескольких векторов.                                              | 1                       |
| 7                                                                                          | Вычитание векторов.                                                     | 1                       |
| 8                                                                                          | Решение задач по теме " Сложение и вычитание векторов".                 | 1                       |
| 9-10                                                                                       | Умножение вектора на число.                                             | 2                       |
| 11                                                                                         | Применение векторов к решению задач.                                    | 1                       |
| 12                                                                                         | Средняя линия трапеции.                                                 | 1                       |
| 13                                                                                         | Решение задач по теме "Векторы"                                         | 1                       |
| 14                                                                                         | Контрольная работа № 1 по теме"Векторы"                                 | 1                       |
| <b>Метод координат.</b>                                                                    |                                                                         |                         |
| 15                                                                                         | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.              | 1                       |
| 16                                                                                         | Координаты вектора.                                                     | 1                       |
| 17-18                                                                                      | Простейшие задачи в координатах.                                        | 2                       |
| 19                                                                                         | Решение задач методом координат.                                        | 1                       |
| 20-21                                                                                      | Уравнение окружности.                                                   | 2                       |
| 22                                                                                         | Уравнение прямой.                                                       | 1                       |
| 23-24                                                                                      | Уравнение окружности и прямой. Решение задач.                           | 2                       |
| 25                                                                                         | Подготовка к контрольной работе.Решение задач.                          | 1                       |
| 26                                                                                         | Контрольная работа №2 по теме"Метод координат"                          | 1                       |
| <b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b> |                                                                         |                         |
| 27-29                                                                                      | Синус, косинус, тангенс угла.                                           | 3                       |
| 30                                                                                         | Теорема о площади треугольника.                                         | 1                       |
| 31                                                                                         | Теоремы синусов и косинусов.                                            | 1                       |
| 32-33                                                                                      | Решение треугольников.                                                  | 2                       |
| 34                                                                                         | Измерительные работы.                                                   | 1                       |

|                                          |                                                                                                               |   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 35                                       | Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".                                  | 1 |
| 36                                       | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.                                                        | 1 |
| 37                                       | Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения.                              | 1 |
| 38                                       | Скалярное произведение векторов и его свойства.                                                               | 1 |
| 39                                       | Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника". Скалярное произведение.          | 1 |
| 40                                       | Контрольная работа № 3. № Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| <b>Длина окружности и площадь круга.</b> |                                                                                                               |   |
| 41                                       | Правильный многоугольник                                                                                      | 1 |
| 42                                       | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в многоугольник.                           | 1 |
| 43                                       | Формулы для вычисления площади, стороны и радиуса вписанной и описанной окружностей.                          | 1 |
| 44                                       | Решение задач по теме "Правильный многоугольник"                                                              | 1 |
| 45-46                                    | Длина окружности. Решение задач.                                                                              | 2 |
| 47-48                                    | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач.                                                             | 2 |
| 49                                       | Решение задач по теме "Окружность. Правильный многоугольник."                                                 | 1 |
| 50-51                                    | Обобщающий урок по теме "Правильный многоугольник". Подготовка к контр.работе.                                | 2 |
| 52                                       | Контрольная работа № 4. Правильный многоугольник.                                                             | 1 |
| <b>Движения.</b>                         |                                                                                                               |   |
| 53                                       | Отображение плоскости на себя. Понятие движения.                                                              | 1 |
| 54                                       | Свойства движения.                                                                                            | 1 |
| 55                                       | Решение задач по теме "Понятие движения". Осевая и центральная симметрии.                                     | 1 |
| 56                                       | Параллельный перенос.                                                                                         | 1 |
| 57                                       | Поворот.                                                                                                      | 1 |
| 58                                       | Решение задач по теме "Параллельный перенос. Поворот."                                                        | 1 |
| 59-60                                    | Решение задач по теме "Движения"                                                                              | 2 |
| 61                                       | Урок подготовки к контр.работе по теме "Движения"                                                             | 1 |
| 62                                       | Контрольная работа по теме "Движения".                                                                        | 1 |
| <b>Повторение курса планиметрии.</b>     |                                                                                                               |   |
| 63                                       | Об аксиомах планиметрии.                                                                                      | 1 |
| 64                                       | Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.                                                       | 1 |
| 65-66                                    | Треугольники.                                                                                                 | 2 |
| 67                                       | Окружность.                                                                                                   | 1 |
| 68-69                                    | Четырёхугольники.                                                                                             | 2 |
| 70                                       | Векторы. Метод координат.                                                                                     | 1 |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575792

Владелец Ляпина Наталья Александровна

Действителен с 22.03.2021 по 22.03.2022