

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Малокрасноярская основная образовательная школа

ПРИНЯТО

Решением методического объединения
учителей *Полубина* Т.Н. Полубина
Протокол от № 1 «10» августа 2026г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
Гревцова Н.Н. Гревцова
«10» августа 2026г.

Рабочая программа учебного курса

«Практическое решение геометрических задач»

для основного общего образования

Срок освоения программы 3 года

(для 7-9 классов)

Составитель:

Полукеев А.С., учитель
математики

Планируемые результаты изучения учебного курса «Практические решения геометрических задач» 7-9 класс

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные результаты:

- 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;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;
 - использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
 - вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности;
 - вычислять длину окружности, длину дуги окружности
 - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочника и технические средства. 8
- Обучающийся научится:
- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
 - применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
 - решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
 - оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
 - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
 - применять формулы расчета периметра фигуры при вычислениях;
 - применять теорему Пифагора для вычисления длин неизвестных сторон треугольника, расстояний, в простейших случаях;
 - изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов;
 - выбирать подходящий метод для решения известных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Содержание программы учебного курса

7 класс

1.Основные понятия геометрии. (2ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры.

2.Измерение отрезков и углов. (3ч)

Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Угол, величина угла и ее свойства. Решение задач.

3. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. (3ч)

Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Определение высоты, биссектрисы и медианы треугольника.

4. Смежные и вертикальные углы. (4ч)

Определение смежных и вертикальных углов и их свойства. Решение задач.

5. Признаки равенства треугольников. (3 ч)

Задачи с применением первого и второго признаков равенства треугольников.

6. Равнобедренный треугольник.(3ч)

Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи с применением свойств равнобедренного треугольника.

7. Признаки равенства треугольников. (3 ч)

Задачи с применением третьего признака равенства треугольников.

8. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника.(4ч)

Параллельные прямые. Решение задач с применением основных свойств и признаков параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

9. Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 часа).

Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

10.Прямоугольный треугольник.(3ч)

Понятие прямоугольного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач с применением признаков прямоугольных треугольников.

11. Основные задачи на построение циркулем и линейкой. (2 ч)

Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой.

8 класс

Раздел 1. Углы. Треугольники (14 часов)

Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы при параллельных прямых и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника. Треугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 2. Многоугольники (8 часов)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Средняя линия трапеции. Четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Окружность. Круг (14 часов)

Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга. 9

9 класс

1. Треугольники. (5 часов) Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Теоремы о площадях треугольника.

2. Четырёхугольники. (6 часов.) Параллелограмм. Четырехугольника, связанное с параллелограммом. Метрические соотношения в четырехугольниках. О площадях четырехугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Применение свойств четырехугольников при решении практических задач. Свойства квадрата, прямоугольника и ромба.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (2 часа) Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

4. Окружность. (4 часа) Окружности. Свойства касательных, хорд и секущих. Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

5. Треугольники и окружности. (4 часа) Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников.

6. Четырёхугольники и окружность. (2 часа) Четырехугольники, вписанные и описанные около окружности. Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей.

7. Площади. (4 часа) Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Формула Герона. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач. Решение задач повышенной сложности. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

8. Применение подобия к решению задач на местности (4 часа) Решение задач на использование признаков подобия треугольников и пропорциональность отрезков в прямоугольном треугольнике. Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности. Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами. Оформление отчета о проделанной практической работе.

9. Клеточная геометрия. (2 час) Решение задач на нахождение площадей и элементов многоугольников, окружностей и расстояние от точки до прямой на координатной плоскости.

10. Итоговое занятие. (1час) Итоговая работа

Основные виды деятельности обучающихся:

Объяснение, формулирование, применение на практике, решение задач, исследование

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема
1. Основные понятия геометрии (2ч)	
<u>1</u>	Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры
<u>2</u>	Точка и прямая
2. Измерение отрезков и углов. (3ч)	
<u>3</u>	Отрезок, длина отрезка и ее свойства.
<u>4</u>	Угол, величина угла и ее свойства.
<u>5</u>	Решение задач
3. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. (3ч)	
<u>6</u>	Треугольник
<u>7</u>	Равенство отрезков, углов, треугольников
<u>8</u>	Определение высоты, биссектрисы и медианы треугольника
4. Смежные и вертикальные углы. (4ч)	
<u>9</u>	Определение смежных и вертикальных углов и их свойства
<u>10</u>	Определение смежных и вертикальных углов и их свойства
<u>11</u>	Решение задач из КИМ ОГЭ
<u>12</u>	Решение задач из КИМ ОГЭ
5. Признаки равенства треугольников. (3 ч)	
<u>13</u>	Задачи с применением первого признака равенства треугольников.
<u>14</u>	Задачи с применением второго признака равенства треугольников
<u>15</u>	Задачи с применением первого и второго признаков равенства треугольников
6. Равнобедренный треугольник.(3ч)	

<u>16</u>	Равнобедренный треугольник и его свойства
<u>17</u>	Задачи с применением свойств равнобедренного треугольника
<u>18</u>	Решение задач из КИМ ОГЭ
7. Признаки равенства треугольников. (3 ч)	
<u>19</u>	Третий признак равенства треугольников
<u>20</u>	Задачи с применением третьего признака равенства треугольников
<u>21</u>	Задачи с применением третьего признака равенства треугольников
8. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника.(4ч)	
<u>22</u>	Параллельные прямые.
<u>23</u>	Решение задач с применением основных свойств и признаков параллельности прямых
<u>24</u>	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника
<u>25</u>	Решение задач из КИМ ОГЭ
9. Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 часа)	
<u>26</u>	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника
<u>27</u>	Неравенство треугольника
<u>28</u>	Решение задач на неравенство треугольника
<u>29</u>	Решение задач на неравенство треугольника
10. Прямоугольный треугольник.(3ч)	
<u>30</u>	Понятие прямоугольного треугольника
<u>31</u>	Признаки равенства прямоугольных треугольников
<u>32</u>	Решение задач с применением признаков прямоугольных треугольников из КИМ ОГЭ
11. Основные задачи на построение циркулем и линейкой. (2 ч)	
<u>33</u>	Построение треугольника с данными сторонами.
<u>34</u>	Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла.
<u>ИТОГО:</u>	<u>34</u>

8 класс

№ п/п	Тема
Раздел 1 (14 часов)	
<u>1</u>	Угол. Смежные и вертикальные углы
<u>2</u>	Углы при параллельных прямых и секущей
<u>3</u>	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
<u>4</u>	Биссектриса, высота, медиана треугольника
<u>5</u>	Равнобедренный треугольник
<u>6</u>	Равнобедренный треугольник
<u>7</u>	Признаки равенства треугольников
<u>8</u>	Прямоугольный треугольник
<u>9</u>	Признаки равенства прямоугольных треугольников
<u>10</u>	Теорема Пифагора
<u>11</u>	Средняя линия треугольника
<u>12</u>	Неравенство треугольника
<u>13</u>	Треугольники на клетчатой бумаге

<u>14</u>	Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»
Раздел 2 (8 часов)	
<u>15</u>	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
<u>16</u>	Параллелограмм
<u>17</u>	Ромб
<u>18</u>	Прямоугольник, квадрат
<u>19</u>	Трапеция, средняя линия трапеции
<u>20</u>	Прямоугольная, равнобедренная трапеция
<u>21</u>	Четырехугольники на клетчатой бумаге
<u>22</u>	Практическая работа по теме: «Многоугольники
Раздел 3 (14 часов)	
<u>23</u>	Касательная и секущая к окружности
<u>24</u>	Хорды и дуги
<u>25</u>	Центральные углы
<u>26</u>	Вписанные углы
<u>27</u>	Длина окружности и площадь круга
<u>28</u>	Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»
<u>29</u>	Вписанная в треугольник окружность
<u>30</u>	Описанная около треугольника окружность
<u>31</u>	Вписанная в четырехугольник окружность
<u>32</u>	Описанная около четырехугольника окружность
<u>33</u>	Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»
<u>34</u>	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс
<u>ИТОГО:</u>	34

9 класс

№ п/п	Тема
1	Треугольник. Основные понятия и свойства
2	Прямоугольный треугольник. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов
3	Метрические соотношения в произвольном треугольнике
4	Свойства медиан, биссектрис, высот
5	Применение теоремы о площадях треугольника в решении задач
6	Параллелограмм. Метрические соотношения в четырехугольниках
7	Теоремы о площадях четырехугольников
8	Трапеция. Свойства трапеции
9	Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции

10	Применение свойств четырехугольников при решении практических задач
11	Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Решение задач
12	Соотношения между сторонами и углами треугольника
13	Применение Теоремы синусов и косинусов в решении задач
14	Окружности. Свойства касательных, хорд и секущих
15	Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него
16	Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.
17	Длина окружности и площадь круга
18	Треугольники и окружность.
19	Окружности, вписанные и описанные около треугольников
20	Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников
21	Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников
22	Четырехугольники, вписанные и описанные около окружности
23	Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружностей
24	Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Формула Герона
25	Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач
26	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
27	Решение задач повышенной сложности
28	Решение задач на использование признаков подобия треугольников и пропорциональность отрезков в прямоугольном треугольнике
29	Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности
30	Решение поставленных практических задач на выбранной местности различными способами.
31	Сравнение высот объектов через подобие
32	Решение задач на нахождение площадей и элементов многоугольников, окружностей
33	Решение задач на нахождение расстояния от точки до прямой на координатной плоскости
34	Итоговая работа
ИТОГО	34