

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

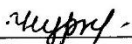
Администрация муниципального образования

Ясенский городской округ

МОБУ «Целинная ООШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Нуркова Г.Д..

Протокол №1 от «12» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Гальменова М.Ж..

Протокол №1 от «12» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Диденко Д.Р..

Приказ №93-ОД от «12» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Практикум по решению геометрических задач»

для обучающихся 7-9 классов

п.Новосельский 2024-2025 учебный

Пояснительная записка

Объём курса:

7 класс - 34 часа, 8 класс – 34 часа, 9 класс – 16 часов. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу в 7-8 классе, в 9 классе 0,5 часа.

Данный практикум решения геометрических задач направлен на развитие математического кругозора, творческих способностей учащихся, на привитие навыков самостоятельной работы, повышение качества математической подготовки учащихся.

Цель курса:

Создание условий для формирования устойчивых знаний обучающихся по геометрии на базовом уровне.

Задачи:

- расширение кругозора, повышение мотивации обучающихся к изучению геометрии;
- создание «ситуации успеха» у обучающихся при решении геометрических задач;
- развитие умения выделять главное, сравнивать и обобщать факты;
- обобщение и систематизация геометрических знаний обучающихся;
- совершенствование практических навыков, математической культуры обучающихся;
- применение геометрического аппарата для решения разнообразных математических задач.

Планируемые результаты

Личностные результаты

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении, сотрудничестве со сверстниками;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
- способность самостоятельно принимать решения

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
- 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;
- 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 применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Учащиеся должны знать/понимать/иметь представление:

- иметь представление об истории развития геометрии;
- знать свойства геометрических фигур
- знать алгоритм решения некоторых геометрических задач

Учащиеся научатся:

- распознавать и изображать геометрические фигуры;
- строить грамотный чертеж;
- читать математический текст, правильно анализировать условие задачи;
- выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;
- точно излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- производить простейшие измерения и построения с помощью циркуля и линейки;
- решать задачи на вычисление и построение;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.

Учащиеся получают возможность научиться:

- применять свойства геометрических преобразований к решению задач, использовать анализ и самоконтроль;
- исследовать ситуации, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы

Содержание курса и организация процесса обучения

Курс включает в себя основные темы по геометрии за курс 7, 8 классов и направлен на применение знаний геометрического материала при решении сложных задач. Программа составлена по учебнику «Геометрия» под руководством В. Ф. Бутузова.

Тематическое планирование построено в соответствии с содержательными линиями разделов, объединяющими связанные между собой вопросы.

Основной тип занятий – практикум.

Формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные.

Форма контроля – осуществляется в виде: тестирование, практические работы.

Модуль 1. Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Смежные, вертикальные углы
Перпендикулярные прямые.

Модуль 2. Треугольники

Треугольник и его виды. Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Четыре замечательные точки треугольника. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Треугольники на клетчатой бумаге.

Модуль 3. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности и её свойства. Центральные и вписанные углы. Длина окружности и площадь круга.

Модуль 4. Площадь фигуры

Площадь плоской фигуры. Площадь прямоугольника, квадрата. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Дата по факту	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения
1		Определение отрезка, луча, угла. Определение развернутого угла. Обозначение лучей и углов.	1	
2		Определения и свойства смежных и вертикальных углов.	1	
3		Определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.	1	
4		Признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	
5		Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
6		Определение равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.	1	
7		Свойство углов при основании равнобедренного треугольника.	1	
8		Свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.	1	

9		Признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим углам.	1	
10		Признак равенства треугольников по трем сторонам	1	
11		Определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.	1	
12		Задачи на построение.	1	
13		Определение параллельных прямых и параллельных отрезков.	1	
14		Что такое секущая? Называние пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.	1	
15		Признаки параллельных прямых	1	
16		Аксиома параллельных прямых.	1	
17		Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей накрест лежащие углы равны.	1	
18		Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей а) соответственные углы равны, б) сумма односторонних равна 180° .	1	
19		Теорема о сумме углов треугольника.	1	
20		Определение внешнего угла треугольника. Свойство внешнего угла треугольника.	1	
21		Определение остроугольного, прямоугольного, тупоугольного треугольника. Стороны прямоугольного треугольника.	1	
22		Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника (прямая или обратная). Следствия из теоремы.	1	
23		Что такое неравенство треугольника.	1	
24		Свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° . Обратное утверждение	1	
25		Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	

26		Определение расстояния от точки до прямой. Наклонная.	1	
27		Определение расстояния между параллельными прямыми.	1	
28		Практическая часть. Решение задач.	1	
29		Решение задач.	1	
30		Пробный зачет по вопросам		
31		Решение задач по теме Начальные геометрические сведения	1	
32		Решение задач по теме Треугольники	1	
33		Решение задач по теме Параллельные прямые	1	
34		Решение задач по теме Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	

8 класс

Модуль 1. Параллельные прямые

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.

Модуль 2. Многоугольники

Выпуклый многоугольник. Правильные многоугольники. Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Средняя линия трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии. Четырехугольники на клетчатой бумаге. Вписанная и описанная окружности.

Модуль 3. Решение треугольников

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

Модуль 4. Площадь фигуры

Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма, ромба, трапеции. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге

В результате изучения курса обучающиеся должны понимать разницу между задачи на вычисление и на доказательство, решать задачи каждого вида.

Геометрические задачи на вычисление.

В результате изучения учащиеся должны понимать, что методы решения геометрических задач обладают некоторыми особенностями, а именно: большое разнообразие, трудность формального описания, взаимозаменяемость, отсутствие чётких границ области применения. Поэтому при решении конкретных задач.

целесообразно рассматривать несколько подходов, приёмов, методов. Задачи разбираются на темы: углы, треугольники, четырёхугольники, окружность. Особое внимание уделяется аналитическому способу решения задач, доводится до понимания учащихся, что анализ условия задачи, анализ решения задачи – важнейшие этапы её решения.

Геометрические задачи на доказательство.

В результате изучения учащиеся должны проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования. Задачи разбираются на темы: треугольник и его элементы, четырёхугольник и его элементы, окружность и её элементы

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1.	Многоугольники. Формула суммы углов выпуклого многоугольника.	1		
2.	Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1		
3.	Четырёхугольники. Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	1		
4.	Четырёхугольники. Параллелограмм. Решение задач.	1		
5.	Четырёхугольники. Параллелограмм. Ромб, квадрат. Свойства.	1		
6.	Четырёхугольники. Параллелограмм. Прямоугольник. Свойства.	1		
7.	Параллелограмм. Решение задач.	1		
8.	Трапеция. Виды трапеции. Решение задач.	1		
9.	Подобные треугольники. Пропорциональные отрезки. Признаки подобия.	1		
10.	Решение задач на признаки подобия треугольников.	1		
11.	Теорема Фалеса. Применение. Решение задач.	1		
12.	Площади многоугольников. Вычисление площадей на клетчатой бумаге. Площадь квадрата, прямоугольника.			
13.	Площади многоугольников. Площадь параллелограмма.	1		
14.	Площади многоугольников. Площадь треугольника	1		
15.	Площади многоугольников. Площадь трапеции.	1		
16.	Решение задач на вычисление площадей.	1		

17.	Теорема Пифагора. Решение задач.	1		
18.	Различные способы доказательств Теоремы Пифагора	1		
19.	Формула Герона.	1		
20.	Решение задач.	1		
21.	Средняя линия треугольника. Решение задач	1		
22.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения для углов 30, 45, 60 градусов.	1		
23.	Пробный зачет по изученным теоретическим и практическим вопросам публичного зачета	1		
24.	Касательная к окружности. Свойства касательной.	1		
25.	Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки.	1		
26.	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1		
27.	Центральные и вписанные углы.	1		
28.	Теорема о вписанном угле. Следствия. Применение теоремы при решении задач.	1		
29.	Решение задач из билетов.	1		
30.	Замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла.	1		
31.	Серединный перпендикуляр. Свойства.	1		
32.	Вписанная окружность, описанная окружность.	1		
33.	Решение задач.	1		
34.	Решение задач.	1		

Планируемые результаты освоения

учебного предмета Личностные результаты 9 класс

- Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм

социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Предметные результаты

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.
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

- уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах;
- разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их истинность.
- умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач.
- применять геометрические формулы для решения задач.

Содержание тем учебного курса.

Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность, круг и их элементы

Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Площади фигур

Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара.

Фигуры на квадратной решетке

Градусная мера угла, тангенс угла (косинус, синус), площади фигур – трапеции, параллелограмма, сектора круга, треугольника, медианы (высоты)

треугольника, радиусвписанной в треугольник (описанной около треугольника) окружности;

Анализ геометрических высказываний

Определения геометрических фигур, их признаки, свойства. Формулировки теорем и аксиом курса планиметрии.

Тематическое планирование 9 класс

№ занятия	Тема урока
1-2	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы (задание 15)
3-4	Окружность, круг и их элементы (задание 16)
5-7	Площади фигур (задание 17)
8-9	Фигуры на квадратной решетке (задание 18)
10-11	Анализ геометрических высказываний (задание 19)
12	Зачет по модулю «Геометрия. Часть 1»
13-16	Решение задач по модулю «Геометрия. Часть 2»

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ занятия	Тема урока	Дата	Примечание
1	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы (задание 15)		
2	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы (задание 15)		
3	Окружность, круг и их элементы (задание 16)		
4	Окружность, круг и их элементы (задание 16)		
5	Площади фигур (задание 17)		
6	Площади фигур (задание 17)		
7	Площади фигур (задание 17)		
8	Фигуры на квадратной решетке (задание 18)		
9	Фигуры на квадратной решетке (задание 18)		
10	Анализ геометрических высказываний (задание 19)		
11	Анализ геометрических высказываний (задание 19)		
12	<i>Зачет по модулю «Геометрия. Часть 1»</i>		
13	Геометрическая задача на вычисление (задание 23)		
14	Геометрическая задача на доказательство (задание 24)		
15	Геометрическая задача повышенной сложности (задание 25)		
16	Итоговое повторение		

Рекомендуемая литература

1. Атанасян Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2015.
2. Атанасян, Л. С, Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя / Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2015
3. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. / М.: Просвещение, 2017.
4. В. Ф. Бутузов: учебник для 7-9 классов. М.: Просвещение, 2018
5. Задачи по геометрии 7-11 класс под редакцией Мейлера В.М.
6. Т.М.Мищенко. «Дидактические карточки – задания по геометрии 9 класс»
7. «Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 9 класс» А.В. Фарков
8. Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев. Тесты по геометрии. 7 класс. М.: Экзамен, 2013.
9. Н.Б. Мелбникова, Г.А. Захарова. Дидактические материалы по геометрии. 7 класс. М.: Экзамен, 2013.
10. Иченская М. А. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. М.: Просвещение, 2018.