

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ СОШ № 34

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМК



Невоструева Н.М.,
руководитель ШМК
Протокол №1 от «24» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР



Лизунова И.Ю.
Приказ №234-од от «24» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
МБОУ СОШ №34



Ивашечкин К.И.
Приказ №236-од от «28» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Наглядная геометрия»

для обучающихся 8 классов

г. Ижевск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по наглядной геометрии для учащихся 8 класса составлена в соответствии с ФГОС ООО.

УМК:

- Примерные программы по учебным предметам « Математика 5-9 классы» 3-е издание переработанное под ред.О.С. Кузнецова

- Сборник рабочих программ для общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А

На изучение наглядной геометрии в основной школе в 8-классах отводится 34 часа- 1 учебный час в неделю в течение всего года обучения.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Наглядная геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Календарно-тематическое планирование учебного материала
курса наглядной геометрии, 8 класс (геометрия 7–9 классы: учеб. Для общеобразовательных
организаций / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

1 час в неделю

Всего за год – 34 часа

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Деятельность учащихся на уроке
1	Многоугольники	1	Знакомятся с понятиями: многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Используют формулу суммы углов выпуклого n-угольника при решении задач
2	Параллелограмм	1	Знакомятся с понятием параллелограмма и его свойствами. Решают задачи, используя свойства параллелограмма.

3	Признаки параллелограмма	1	Повторяют свойства параллелограмма. Знакомятся с признаками параллелограмма. Решают задачи, используя свойства и признаки параллелограмма.
4	Трапеция	1	Знакомятся с понятием трапеции и её видами. Решают задачи с трапецией.
5	Прямоугольник	1	Повторяют определение параллелограмма, знакомятся с определением прямоугольника. Рассматривают свойство и признак прямоугольника. Решают задачи с прямоугольником
6	Ромб и квадрат	1	Повторяют определение параллелограмма и прямоугольника. Знакомятся с понятиями ромб и квадрат, рассматривают свойства ромба и квадрата. Решают задачи, используя свойства
7	Осевая и центральная симметрия	1	Знакомятся с определениями осевой и центральной симметрии. Решают задачи
8	Контрольная работа №1	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Четырёхугольники»
9	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
10	Площадь квадрата	1	Повторяют понятие квадрата и его свойства. Вспоминают формулу площади и

			периметра квадрата. Решают задачи.
11	Площадь прямоугольника	1	Повторяют понятия квадрата и прямоугольника. Используют формулы площадей квадрата и прямоугольника при решении задач.
12	Площадь параллелограмма	1	Повторяют понятие параллелограмма. Знакомятся с основанием, высотой и формулой площади параллелограмма. Решают задачи на использование формулы площади параллелограмма
13	Площадь треугольника	1	Повторяют определения высоты и основания. Знакомятся с формулой площади треугольника и формулой отношения площадей треугольников с равными углами. Решают задачи.
14	Площадь трапеции	1	Повторяют определение трапеции. Знакомятся с формулой площади трапеции. Используя формулу площади трапеции решают задачи.
15	Теорема Пифагора	1	Решают задачи используя теорему Пифагора
16	Формула Герона	1	Знакомятся с формулой Герона. Решают задачи.
17	Контрольная работа №2	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Площадь»
18	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по

			результатам контрольной работы.
19	Пропорциональные отрезки	1	Знакомятся с определением пропорциональных отрезков. Решают задачи на пропорциональные отрезки.
20	Определение подобных треугольников	1	Знакомятся с определением подобных треугольников. Решают задачи на подобие треугольников.
21	Признаки подобия треугольников	1	Изучают признаки подобия треугольников. Используют признаки при решении задач
22	Средняя линия треугольника	1	Знакомятся с понятием средней линии треугольника. Рассматривают теорему о средней линии треугольника. Решают задачи
23	Практические приложения подобия треугольников	1	Используют определение подобия треугольников и их признаки, учатся определять высоты предметов и расстояния до недоступной точки
24	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Знакомятся с определением синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, а также с основным тригонометрическим тождеством. Решают задачи
25	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов в 30° , 45° и 60°	1	Находят значения синуса, косинуса, тангенса для углов в 30° , 45° и 60° . Используют эти значения при решении задач
26	Контрольная работа №3	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Подобные

			треугольники
27	Анализ контрольной работы		Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.
28	Касательная к окружности	1	Рассматривают взаимное расположение прямой и окружности, знакомятся с определением касательной и теоремой о перпендикулярности касательной к радиусу окружности. Решают задачи.
29	Центральные углы	1	Знакомятся с определением центрального угла. Учатся находить меру центрального угла при решении задач.
30	Вписанные углы	1	Знакомятся с определением вписанного угла. Учатся находить меру вписанного угла при решении задач.
31	Вписанная окружность	1	Знакомятся с определением вписанной окружности. Решают задачи
32	Описанная окружность	1	Знакомятся с определением описанной окружности. Решают задачи
33	Контрольная работа №4	1	Выполняют контрольную работу по разделу «Окружности»
34	Анализ контрольной работы	1	Выполняют работу над ошибками. Решают проблемные задания по результатам контрольной работы.

Описание учебно–методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Электронно методические комплекты:

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения –: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. : <http://www.mccme.ru/free-books>

Технические средства обучения:

1. ноутбук
2. мультимедиапроектор

Учебно – методический комплект:

1. . Поурочное планирование Геометрия 7 класс по учебнику Л.С. Атанясяна .Автор-составитель Г.Ю. Ковтун.- Волгоград: Учитель ,2016
- 2.
3. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1995.
4. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1996.
5. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. Гусев и др. - Просвещение, 1993.
6. Геометрия. Дидактические материалы. 7-9 кл. Мельникова Н.Б., Лепехова Н.М. и др. - Мнемозина, 1996.
7. Геометрия 7-9. Тематические зачеты. Варианты 1-4. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.
8. Контрольные работы. 7, 8, 9 кл. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. - НПО Образование, 1998.
9. Карточки по геометрии. 7 кл. 4.1, 2. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. - НПО Образование, 1998.
10. Математика. Методические рекомендации. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.
11. Геометрия 7-9. (Атанасян Л.С. и др.)

12. Геометрия 7-9. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. - Просвещение, 1992.
13. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1995.
14. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1996.
15. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. Зив Б.Г. - Просвещение, 1993.
16. Геометрия. Дидактические материалы. 7-9 кл. Мельникова Н.Б., Лепехова Н.М. и др. - Мнемозина, 1996.
17. Геометрия 7-9. Тематические зачеты. Варианты 1-4. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.

Электронно методические комплекты:

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения –: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. : <http://www.mccme.ru/free-books>

Технические средства обучения

3. ноутбук
4. мультимедиапроектор
- 18.
19. Изучение геометрии в 7-9 кл. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. - Просвещение, 1997.
20. Математика. Методические рекомендации. Мельникова Н.Б. (Уровневая дифференциация обучения). - Образование для всех, 1995.

