t

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кочелаевская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании МО  естественно-математического цикла  Протокол № от  « » августа 2023 г.  \_\_\_\_\_\_\_ /С. А. Шатрова/ | Согласовано  Зам. директора по УВР  « » августа 2023 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_/О.И.Королева / | «Утверждаю»  И.О. директора  МБОУ «Кочелаевская СОШ»  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « » августа 2023 г.  \_\_\_\_\_\_/ Д.Р.Капкаева / |

**Рабочая программа**

учебного предмета «Геометрия»

8 класс

Составитель: Шатрова С. А.

учитель математики

высшая квалификационная категория

Кочелаево

2023 – 2024 уч.г.

Рабочая программа разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.12 N273-ФЗ (ред. 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897, зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 года, регистрационный № 19644);

- примерной программы для общеобразовательных учреждений 7 класс «Геометрия» / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016;

- учебника для общеобразовательных учреждений: Геометрия : 7-9 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016;

- рабочей тетради для учащихся общеобразовательных организаций Геометрия : 7 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

Согласно учебному плану МБОУ «Кочелаевская СОШ» на 2023-2024 учебный год на изучение предмета «Геометрия» в 8 классе отводится 2 учебных часа в неделю, 68 учебных часов в год.

**Цели:**

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;

- учить ясно и точно излагать свои мысли;

- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;

- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

**Задачи:**

**-** введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;

**-** развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;

**-** совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;

**-** формирования умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;

**-** совершенствование навыков решения задач на доказательство;

**-** отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;

**-** расширение знаний учащихся о треугольниках, четырёхугольниках и окружностях.

**Раздел 1. «Планируемые результаты освоения учебного предмета».**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

проявление 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. **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности учёного. **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. **Эстетическое воспитание:**

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

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

• формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***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 обще пользовательской 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:***

**Предметным** **результатом** **изучения** **курса** **является** **сформированность следующих умений:**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; • распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

• вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и

тригонометрический аппарат, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

**•** решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• описания реальных ситуаций на языке геометрии;

• расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; • решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

• решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

**Наглядная геометрия**

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. Обучающийся ***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** Обучающийся 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°, 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. Обучающийся ***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.

**Измерение геометрических величин** Обучающийся 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).

Обучающийся ***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 равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Раздел 2 «Содержание учебного курса».**

**Повторение курса геометрии 7 класса (3 часа) Глава 5.Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

**Глава 6.Площадь (13 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квад-рата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**Глава7. Подобные треугольники (19часов)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Глава 8. Окружность (16 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

**Повторение.. (4 часа)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Количество  часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение | 3 |  |
| 2 | Четырехугольники | 13 | 1 |
| 3 | Площадь | 13 | 1 |
| 4. | Подобные треугольники | 19 | 2 |
| 5. | Окружность | 16 | 1 |
| 6. | Повторение | 4 | 1 |
|  | ИТОГО | 68 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

**( 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Часов в теме** | **Тема урока** | **Дата** | |
|  | По плану | фактич |
| **Повторение - 3ч.** | | | | |
| 1. | 1 | Признаки равенства треугольников |  |  |
| 2. | 1 | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  |
| 3. | 1 |  |  |  |
| **Четырехугольники - 13 ч.** | | | | |
| 4. | 1 | Многоугольники |  |  |
| 5. | 1 | Многоугольники. |  |  |
| 6. | 1 | Параллелограмм. |  |  |
| 7. | 1 | Признаки параллелограмма Решение зада по теме «Параллелограмм». |  |  |
| 8. | 1 | Трапеция. |  |  |
| 9. | 1 | Теорема Фалеса. |  |  |
| 10. | 1 | Задачи на построение |  |  |
| 11. | 1 | Прямоугольник. |  |  |
| 12. | 1 | Ромб. |  |  |
| 13. | 1 | Квадрат. |  |  |
| 14. | 1 | Осевая и центральная симметрии |  |  |
| 15. | 1 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 16. | 1 | ***Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»*** |  |  |
| **Площадь - 13 ч** | | | | |
| 17. | 1 | Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника. |  |  |
| 18. | 1 | Площадь многоугольника. |  |  |
| 19. | 1 | Площадь параллелограмма |  |  |
| 20. | 1 | Площадь треугольника |  |  |
| 21. | 1 | Площадь треугольника. |  |  |
| 22. | 1 | Площадь трапеции |  |  |
| 23. | 1 | Решение задач на вычисление площадей фигур |  |  |
| 24. | 1 | Решение задач на вычисление площадей фигур. |  |  |
| 25. | 1 | Теорема Пифагора |  |  |
| 26. | 1 | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  |  |
| 27. | 1 | Решение задач |  |  |
| 28. | 1 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе |  |  |
| 29. | 1 | ***Контрольная работа №2 по теме: «Площади»*** |  |  |
| **Подобные треугольники - 19 ч.** | | | | |
| 30. | 1 | Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников. |  |  |
| 31. | 1 | Отношение площадей подобных треугольников. |  |  |
| 32. | 1 | Первый признак подобия треугольников. |  |  |
| 33. | 1 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. |  |  |
| 34. | 1 | Второй и третий признаки подобия треугольников. |  |  |
| 35. | 1 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. |  |  |
| 36. | 1 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 37. | 1 | ***Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»*** |  |  |
| 38. | 1 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника |  |  |
| 39. | 1 | Свойство медиан треугольника |  |  |
| 40. | 1 | Пропорциональные отрезки |  |  |
| 41. | 1 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |  |  |
| 42. | 1 | Измерительные работы на местности. |  |  |
| 43. | 1 | Задачи на построение методом подобия. |  |  |
| 44. | 1 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника |  |  |
| 45. | 1 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 |  |  |
| 46. | 1 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  |  |
| 47. | 1 | Решение задач.  Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 48. | 1 | ***Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»*** |  |  |
| **Окружность -16 ч.** | | | | |
| 49. | 1 | Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. |  |  |
| 50. | 1 | Касательная к окружности. |  |  |
| 51. | 1 | Градусная мера дуги окружности |  |  |
| 52. | 1 | Теорема о вписанном угле |  |  |
| 53. | 1 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд |  |  |
| 54. | 1 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» Свойство биссектрисы угла |  |  |
| 55. | 1 | Серединный перпендикуляр |  |  |
| 56. | 1 | Теорема о точке пересечения высот треугольника |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 57. | 1 | Свойство биссектрисы угла |  |  |
| 58. | 1 | Серединный перпендикуляр |  |  |
| 59. | 1 | Теорема о точке пересечения высот треугольника |  |  |
| 60. | 1 | Вписанная окружность |  |  |
| 61. | 1 | Свойство описанного четырехугольника |  |  |
| 62. | 1 | Решение задач по теме «Окружность». |  |  |
| 63. | 1 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»*** |  |  |
| 64. | 1 | Анализ контрольной работы. |  |  |
| **Повторение – 4 ч.** | | | | |
| 65. | 1 | ***Промежуточная аттестация*** |  |  |
| 66. | 1 | Повторение. Четырехугольники. Площадь. |  |  |
| 67. | 1 | Повторение. Подобные треугольники. Окружность. |  |  |
| 68. | 1 | Итоговый урок |  |  |