муниципальное общеобразовательное учреждение «Очкуровская средняя школа»

Николаевского муниципального района Волгоградской области

Утверждена

на педагогическом совете

МОУ «Очкуровская СШ»

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

Протокол № 1

Приказ №12

Рассмотрена на заседании МО: Согласована: Утверждена:

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

Протокол №\_\_\_\_\_ Учитель, ответственный за организацию Директор:

Руководитель МО: и контроль по учебной работе: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Горленко НА./

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ананьева А.А./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Бондаренко Ю.В./

Рабочая программа

по математике учебного курса «Геометрия»

для 7 класса

Учитель математики

Бондаренко Юлия Викторовна

2023 – 2024 учебный год

**Пояснительная записка**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю**).**

**Содержание обучения**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

**Планируемые результаты освоения программы учебного курса «Геометрия»**

**Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** | **Планируемые образовательные результаты** | **Дата** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
| **Начальные геометрические сведения (10часов)** | | | | | | |
| 1 | Прямая и отрезок | 1 | **Предметные:** иметь представление о взаимном распо­ложении точек и прямых; свойство прямой; прием практического проведения прямых на плоскости (про­вешивание); понятия луча, нача­ла луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области нераз­вернутого угла; обозначения луча и угла; понятия равенства геометрических фигур, се­редины отрезка, биссектри­сы угла; понятие длины отрезка; свойства длин от­резков; единицы измерения и инструменты для измере­ния отрезков; понятия градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла; свойство измерения углов; виды углов; прибо­ры для измерения углов на местности; понятия смежных и вертикальных углов, их свойства с доказательст­вами; понятие перпенди­кулярных прямых; свойство перпендикулярных прямых с доказательством. Понимать как решать простейшие задачи по темам; сравнивать отрезки и углы; решать задачи на на­хождение длины отрезка или всего отрезка; решать задачи на на­хождение величины угла; строить угол, смеж­ный с данным углом; изоб­ражать вертикальные углы; находить на рисунке смеж­ные и вертикальные углы.  **Метапредметные:** Постановка цели учебной задачи.Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клетчатой бумаге, строить по алгоритму. Распознавать на чертежах, рисун­ках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля. Изображать окружности по описанию. Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  **Личностные:** Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявление терпения и аккуратности. |  |  |  |
| 2 | Луч и угол | 1 |  |  |  |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 |  |  |  |
| 4 | Измерение отрезков | 1 |  |  |  |
| 5 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 6 | Измерение углов | 1 |  |  |  |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |  |  |  |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  |
| 9 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 10 | Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения» | 1 |  |  |  |
| **Треугольники (17часов)** | | | | | | |
| 11 | Треугольник. Первый признак равенства треугольников | 1 | **Предметные:** понимать смысл понятия треугольника и его элементов, равных треугольников, понятия теоремы и доказательства теоремы; формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников; формулировку и до­казательство первого при­знака равенства треуголь­ников; понятия перпенди­куляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника; теорему о перпендикуляре с доказа­тельством; понятия равнобед­ренного и равностороннего треугольников; свойства равнобедренного треуголь­ника с доказательствами; второй признак ра­венства треугольников с до­казательством; третий признак ра­венства треугольников с до­казательством; понятия окружности и ее элементов; решать простейшие задачи по темам; строить ме­дианы, биссектрисы и высо­ты треугольника; строить окружность; строить равнобедренный треугольник и уметь доказывать его свойства.  **Метапредметные:** Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновы­вать их. Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  **Личностные:** Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. |  |  |  |
| 12,13 | Решение задач по готовым чертежам | 2 |  |  |  |
| 14 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 15 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |  |  |  |
| 16,17 | Свойства равнобедренного треугольника | 2 |  |  |  |
| 18 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 19 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |  |  |
| 20 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |  |  |
| 21 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |  |  |
| 22 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 23 | Окружность. Построение циркулем и линейкой | 1 |  |  |  |
| 24 | Задачи на построение | 1 |  |  |  |
| 25 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 26 | Контрольная работа № 2 «Треугольники» | 1 |  |  |  |
| **Параллельные прямые (16 часов)** | | | | | | |
| 27,28 | Признаки параллельности двух прямых | 2 | **Предметные:** иметь представление опонятии парал­лельных прямых, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказа­тельства признаков парал­лельности двух прямых; понятие аксиомы; аксиому параллельных пря­мых и ее следствия; свойства параллель­ных прямых; признаки и свойства параллельных прямых. Знать, как строить параллельные прямые; решать простейшие задачи по темам; применять изученные свойства при решении практических и теоретических задач; решать простейшие задачи по теме с использование изученных признаков и свойств параллельных прямых; доказывать аксиомы параллельных прямых и признаки параллельных прямых;  **Метапредметные:** Постановка цели учебной задачи.  Конструировать алгоритм построения параллельных прямых, строить по алгоритму. Распознавать на чертежах, рисун­ках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля. Изображать окружности по описанию. Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  **Личностные:** Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявление терпения и аккуратности. |  |  |  |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |  |  |  |
| 30,31 | Практические способы построения параллельных прямых | 2 |  |  |  |
| 32,33 | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | 2 |  |  |  |
| 34 | Аксиома параллельных прямых | 1 |  |  |  |
| 35 | Свойства параллельных прямых | 1 |  |  |  |
| 36,37 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 2 |  |  |  |
| 38,39 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | 2 |  |  |  |
| 40,41 | Подготовка к контрольной работе | 2 |  |  |  |
| 42 | Контрольная работа №3  Параллельные прямые | 1 |  |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника и повторение (21 часов)** | | | | | | |
| 43 | Теорема о сумме углов треугольника | 1 | **Предметные:** умение работать с теоремой о сумме уг­лов треугольника с доказа­тельством, ее следствия; понятия остроуголь­ного, прямоугольного и ту­поугольного треугольников; теорему о соотно­шениях между сторонами и углами треугольника с до­казательством; следствия теоремы о соотношениях между сто­ронами и углами треуголь­ника с доказательствами; теорему о неравенстве треугольника с доказательством; свойства прямо­угольных треугольников с доказательствами; признак прямо­угольного треугольника и свойство медианы пря­моугольного треугольника с доказательствами; признаки равенства прямоугольных треугольни­ков с доказательствами; понятия наклон­ной, проведенной из точ­ки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до пря­мой, расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных пря­мых с доказательством; как проходит построение треугольника по трем элементам; принципы и особенности построения геометрических фигур. Уметь решать простейшие задачи по темам; доказывать теорему о сумме углов треугольника; применять знания теоремы о сумме углов треугольника при решении задач; доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее; доказывать теорему о неравенстве треугольника; доказывать свойства прямоугольных треугольников; доказывать признак прямо­угольного треугольника и свойство медианы пря­моугольного треугольника; доказывать признаки равенства прямоугольных треугольни­ков; доказывать свойства параллельных прямых; находить расстояния от точки до пря­мой, расстояния между параллельными прямыми; воспроизводить построение треугольника по трем элементам, решать практические задачи; строить некоторые геометрические фигуры.  **Метапредметные:** Осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодолении. Распознавать на чертежах, рисун­ках и моделях треугольники. Уметь применять все виды треугольников в различных областях знаний при конструировании и моделировании объектов.  **Личностные:** Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. |  |  |  |
| 44 | Сумма углов треугольника. Решение задач | 1 |  |  |  |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  |  |
| 46 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  |  |
| 47 | Неравенство треугольника | 1 |  |  |  |
| 48-50 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 3 |  |  |  |
| 51 | Контрольная работа №4  Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  |  |
| 52 | Прямоугольные треугольникии некоторые их свойства | 1 |  |  |  |
| 53-55 | Решение задач | 3 |  |  |  |
| 56 | Признаки равенства прямоугольныхтреугольников | 1 |  |  |  |
| 57,58 | Решение задач | 2 |  |  |  |
| 59 | Расстояние от точки допрямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 |  |  |  |
| 60 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  |  |  |
| 61,62 | Решение задач на построение | 2 |  |  |  |
| 63 | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |  |
| 64 | Контрольная работа №5  Прямоугольные треугольники | 1 |  |  |  |
| 65-68 | Повторение | 4 |  |  |  |