Матвеево – Курганский район, с. Новониколаевка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Новониколаевская средняя общеобразовательная школа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано  Заместитель директора  по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Качура Н.Н.  « 25» августа 2021года |  | «Утверждаю»  Приказ от 31.08.2021 г № 119  Директор МБОУ Новониколаевской сош  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мышак Н.В. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***По предмету: геометрия***

Уровень общего образования( класс): **основное общее образование *,***

***7 , 8 ,9 класс***

**Количество часов : 7класс-70 час/** **в неделю 2 часа,**

**8 класс-70 час/** **в неделю 2 часа,**

**9 класс-68 час/ в неделю 2 часа**

**Учитель математики первой квалификационной категории :**

**Гладких Татьяна Владимировна**

**Срок реализации программы :3 года**

Программа разработана на основе

федерального государственного общеобразовательного стандарта, основного общего образования и авторской программы под редакцией Шарыгина И.Ф. Геометрия 7-9 классы.

2021 год.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена в соответствии с:**

* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН РФ №1897 от 17.12.2010 г.)
* Распоряжения правительства РФ от 24 декабря 2013г. №2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»
* Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Новониколаевской сош.
* Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ Новониколаевской сош
* Программы Воспитания МБОУ Новониколаевской сош
* Учебного плана МБОУ Новониколаевской сош .
* Авторской программы Геометрия 7-9 классы. И.Ф.Шарыгин. Примерной рабочей программы..

Обучение геометрии является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, умения в применении геометрических знаний, необходимые для изучения смежных дисциплин, продолжения образования и в повседневной жизни.

Геометрия входит в предметную область «Математика и информатика». рабочая программа рассчитана : в 7 классе рассчитана на 70 часов ( 2 ч в неделю ) , в 8

классе – на 70 часов (2 ч в неделю), в 9классе-68 часа (2ч в неделю) , всего 208учебных

часов.

***Цели изучения учебного курса***

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого

класса на уроках геометрии 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.

Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же

стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными

двигателями математического мышления». Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии 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 в школе.

Данная практическая линия является не менее важной, чем Математика. 5—9 классы . Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком

причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели

реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

Основными целями курса геометрии для 7—9 классов в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: «Осознание значения геометрии... в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления».

***Этому способствует решение следующих задач:***

— формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

— формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

— формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;

— освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;

— формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;

— овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

— овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

— формирование научного мировоззрения;

— воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса геометрии 7—9 классов строится на основе системно- деятельностного подхода, который обеспечивает:

-формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

- овладение универсальными учебными действиями;

- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

- построение образовательного процесса с учетом индивидульных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Курс нацелен на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по геометрии.

Курс способствует овладению основными универсальными учебными действиями (УУД): умению пользоваться чертежными и измерительными инструментами, предметным указателем, делать рисунки к задачам, контролировать свой уровень усвоения знаний с помощью раздела «Проверь свои знания».

В курсе геометрии 7—9 классов условно выделяют следующие разделы: геометрические фигуры, отношения, измерения и вычисления, геометрические построения, геометрические преобразования, векторы и координаты на плоскости, элементы теории множеств и математической логики, исто-

рия математики.

Раздел **«Геометрические фигуры»** призван формировать знания о геометрических фигурах как важнейших математических моделях для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур вносит важный вклад в формирование логического мышления учащихся за счет применения индуктивных и дедуктивных рассуждений. Решение задач вычислительного характера развивает алгоритмический стиль мышления, работа с бумагой развивает конструкторские умения и др.

Линия **«Отношения»** включает важные темы равенства фигур, равенства треугольников, подобия треугольников, пропорциональных отрезков, параллельных и перпендикулярных прямых, изучение которых формирует устойчивые знания о свойствах и признаках равенства и подобия треугольников, параллельности и перпендикулярности прямых и развивает пространственное воображение.

Раздел **«Измерения и вычисления»** приучает к измерению длин, расстояний, величин углов, работать с приборами для измерения, пользоваться формулами для вычислений длин, площадей и объемов геометрических фигур.

В разделе **«Геометрические построения»** школьники учатся изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов, что развивает мелкую моторику рук и пространственное воображение.

Раздел **«Геометрические преобразования»** призван сформировать понятия движения и преобразования подобия, научить приемам построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, находить в окружающем мире движения и преобразования подобия.

Материал, относящийся к содержательной линии **«Векторы и координаты на плоскости»**, в значительной степени носит межпредметный характер, так как применяется в разных разделах математики и при изучении смежных предметов.

Материал линии **«Элементы теории множеств и математической логики»** изучается при рассмотрении различных вопросов курса и нацелен на математическое развитие уча-

щихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия **«История математики»** проходит практически через все темы курса и предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для создания культурно-исторической среды обучения. На изучение этого раздела дополнительно время не выделяется, усвоение его не контролируется, но содержание материала вплетается в основной материал всех разделов курса.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования.

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

***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.

***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 в 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.

***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. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио-нального 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.

***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.

***Личностные результаты***, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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.

Это так же -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;

-представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

***МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

• первоначальные представления 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, 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, понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задачи;

• понимать 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;

*Метапредметные* результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными

коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) ***Универсальные познавательные действия*** обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

*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; 66 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.

2) **Универсальные коммуникативные действия** обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение: 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.

Сотрудничество: 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) ***Универсальные регулятивные действия*** обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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: 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.

**Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы курса (по годам обучения)**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**7 класс**

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.

**8 класс**

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).

**9 класс**

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не табличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим

тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников »), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия

в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире. Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

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

**СОДЕРЖАНИЕ учебного предмета**

***(по годам обучения)***

**7 класс**

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.

**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.

**9 класс**

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.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180. Основное тригонометрическое

тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.

Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты

вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых.

Метод координат и его применение. Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.

Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала, не носит обязательного характера и не исключает возможностей

иного распределения содержания. В тематическом планировании разделы основного содержания разбиты на темы в порядке их изучения в учебниках.

***Планирование составлено из расчета 2 ч в неделю на базовом уровне изучения геометрии***

**Основное содержание учебного предмета 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | **Самостоятельные/ практические** | **контрольные** | **Основные направления воспитательной работы** |
| 1. Геометрия как наука. Первые понятия | 5 | 1/1 |  | Гражданское воспитание  Патриотическое воспитание  Духовно- нравственное воспитание  Эстетическое воспитание  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия  Трудовое воспитание  Экологическое воспитание  Ценности научного познания |
| 1. Основные свойства плоскости | 16 |  | 1 |
| 1. Треугольники и окружность. Начальные сведения. | 23 |  | 2 |
| 1. Виды геометрических задач и методы их решения. | 24 |  |  |
| 1. Повторение | 2 |  |  |
| **Итого** | **70** | 1/1 | 3 |

**Основное содержание учебного предмета 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | **Самостоятельные, практические** | **контрольные** | **Основные направления воспитательной работы** |
| 1. Параллельные прямые и углы | 18 |  | 1 | Гражданское воспитание  Патриотическое воспитание  Духовно- нравственное воспитание  Эстетическое воспитание  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия  Трудовое воспитание  Экологическое воспитание  Ценности научного познания |
| 1. Подобие | 19 |  | 1 |
| 1. Метрические соотношения в треугольнике и окружности | 15 |  | 1 |
| 1. Задачи и теоремы геометрии | 16 |  | 1 |
| 1. Повторение | 2 |  |  |
| **Итого** | **70** |  | 4 |

**Основное содержание учебного предмета 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | **теория** | **практика** | **контрольные** | **Основные направления воспитательной работы** |
| 1. Аксиоматика | 5 | 3 | 2 |  | Гражданское воспитание  Патриотическое воспитание  Духовно- нравственное воспитание  Эстетическое воспитание  Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия  Трудовое воспитание  Экологическое воспитание  Ценности научного познания |
| 1. Площади многоугольников | 14 | 7 | 6 | 1 |
| 1. Длина окружности. Площадь круга | 11 | 6 | 4 | 1 |
| 1. Координаты и векторы | 15 | 7 | 7 | 1 |
| 1. Преобразования плоскости | 18 | 9 | 8 | 1 |
| 1. Повторение | 5 |  | 5 |  |
| **Итого** | **68** | 32 | 32 | 4 |