**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике, программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2018 год.

Предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Учебный  план МОУ «ООШ с.Акурай» на изучение геометрии в 9 классе основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего по 68 ч в год.

Преподавание предмета предусматривает наличие учебной литературы:

1. .*Погорелов, А. В.* Геометрия. 7-9 классы : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. В. Погорелов. – М. : Просвещение, 2015г.

 **Цель** — развить у учащих­ся пространствен­ное воображе­ние и логическое мышление пу­тем систематиче­ского изучения свойств геометриче­ских фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при реше­нии задач вычислительного и конструктив­ного характера. Существенная роль при этом отводится разви­тию геометри­ческой интуиции. Сочетание наглядности со строго­стью явля­ется неотъемлемой частью геометрических знаний

 Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

  Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин.

  В курсе геометрии можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

Линия «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей модели для описания окружающей реальности, а также способствует развитию логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применении этих свойств при решении задач на доказательство и на построение с помощью циркуля и линейки.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» нацелено на приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни, а также способствует формированию у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

**В 7 классе**

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений;
* развитие логического мышления и подготовки аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

**В 8 классе**

* 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.

**В 9классе**

* усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
* познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
* расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.
* сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;
* дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

  **Формы работы:** беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

  **Методы работы:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

  **Методы контроля** усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный и устный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде уроков «открытия» нового знания, уроков общеметодологической направленности, уроков рефлексии и развивающего контроля.

  **Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

  **Формы контроля:** самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, работа по карточке.

  **Виды организации учебного процесса:** самостоятельные работы, контрольные работы.

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

*Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:*

1. *Гражданского воспитания*

Представления о социальных нормах, стремления к взаимопонимания и взаимопомощи в процессе учебной деятельности. Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции правовых норм с учётом осознания последствий поступков. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

1. *Патриотического воспитания*

Ценностного отношения к отечественному и культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях.

1. *Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*

Представления о правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов*.* Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных норм с учётом осознания последствий поступков.

Первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

1. *Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)*
2. *Популяризации научных знаний среди детей*

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания научной картины мира, о роли предмета в познании закономерностей развития природы.

Познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

Интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

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

Получить первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

1. *Физического воспитания и формирования культуры здоровья*

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни

1. *Трудового воспитания и профессионального самоопределения*

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности. Интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей

1. *Экологического воспитания*

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей. Способности применять знания, полученные при изучении математики для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры. Развития экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

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 контрпримеры;
* 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 общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаим­ного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фи­гуры и их конфи­гурации;

• 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);

• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элемен­тарные опера­ции над функциями углов;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фи­гур и отноше­ний между ними и применяя изученные методы доказательств;

• решать несложные задачи на построение, применяя основные алго­ритмы построения с помощью циркуля и линейки;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от против­ного, методом подобия, методом перебора вариан­тов и методом геометрических мест точек;

• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометриче­ского аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помо­щью циркуля и ли­нейки: анализ, построение, доказательство и исследова­ние;

• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и мето­дом подобия;

• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с по­мощью компьютер­ных программ;

• приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические пре­образования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при реше­нии задач на нахожде­ние длины отрезка, длины окружности, длины дуги окруж­ности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кру­гов и секторов;

• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя фор­мулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, формулы площадей фи­гур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окруж­ности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометриче­ских величин (исполь­зуя при необходимости справочники и технические сред­ства).

Выпускник получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольни­ков, параллело­граммов, треугольников, круга и сектора;

• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновелико­сти и равносос­тавленности;

• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движе­ния при реше­нии задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять коорди­наты сере­дины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окруж­ностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и дока­зательства;

• приобрести опыт использования компьютерных программ для ана­лиза частных слу­чаев взаимного расположения окружностей и прямых;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение коорди­натного метода при решении задач на вычисления и доказатель­ства».

**Векторы**

Выпускник научится:

• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, задан­ных геометри­чески, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, коорди­наты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведе­ния вектора на число, применяя при необходимости сочетатель­ный, переместительный и распределительный законы;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векто­рами, устанавли­вать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и дока­зательства;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение вектор­ного метода при ре­шении задач на вычисления и доказательства».

**В результате изучения геометрии ученик должен уметь:**

**в 7 классе**

* понимать существо понятия математического доказательства; некоторые примеры доказательств;
* понимать каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира
* распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение
* изображать изученные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач
* вычислять значение геометрических величин: длин и углов.
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (использую при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**В 8 классе**

* понимать, что геометрические формы являются идеализи­рованными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; че­тырехугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
* владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
* решать задачи на доказательство;
* владеть алгоритмами решения основных задач на по­строение.

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения простейших практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (использую при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**В 9 классе**

* 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 улов 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 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, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

* описание реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрических формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* **Оценка планируемых результатов**
* Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образователь­ной программы основного общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучаю­щимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредмет­ных и предметных.
* Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструмента­рию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представле­нию и интерпретации результатов измерений.
* Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образователь­ных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется дости­жение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индиви­дуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.
* **Особенности оценки предметных результатов**
* Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.
* Основным **объектом** оценки предметных результатов является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.
* Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода предполагает **выделение** **базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с учащимися.
* Реальные достижения учащихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.
* Для оценки предметных результатов в 7-9 классах используется 5-ти балльная шкала отметок, соотнесенная с уровнями освоения предметных знаний.
* Устанавливается пять уровней достижений учащихся:

***1. Базовый уровень достижений*** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующем уровне образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно»

2. ***Повышенный******уровень*** ***(уровень достижений выше базового)*** достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов и соответствует оценке «хорошо»

***3. Высокий уровень*** ***(уровень достижений выше базового)*** достижения планируемых результатов отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области, оценка «отлично»

* выделяется два уровня:

***4.Пониженный уровень*** (у***ровень достижений ниже базового)*** достижений, оценка «неудовлетворительно»

***5. Низкий уровень*** (у***ровень достижений ниже базового)*** достижений, оценка «плохо»

* Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.
* Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих учащихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие учащиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

**Пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство учащихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом учащийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа учащихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

**Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Учащимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

* Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: **текущего, промежуточного и итогового.**
* Обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:
* • стартовой диагностики;
* • тематических и итоговых проверочных работ;
* •  творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.
* Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении или не освоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. Критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

**Контроль предметных результатов** предлагается при проведении математических диктантов, тестирования, практических ра­бот, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

1. **Содержание учебного предмета «Геометрия»**
2. ***Прямые и углы*(15ч)**

  Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, раз­вернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свой­ства углов с параллельными и перпендикуляр­ными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: парал­лельные и пересекающиеся прямые. Перпенди­кулярные прямые. Теоремы о парал­лельности и перпендикулярности пря­мых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Метод геометрических мест точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

***2.Треугольники (65ч.)***

  Треугольники. Прямоугольные, остро­уголь­ные и тупоугольные треуголь­ники. Вы­сота, медиана, биссек­т­риса, средняя линия треугольника. Равно­бедренные и равносторон­ние тре­угольники; свойства и при­знаки равнобед­ренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. При­знаки ра­венства прямоугольных тре­угольни­ков. Неравенство треуголь­ника. Соотноше­ния между сторонами и угла­ми треугольника. Сумма углов тре­угольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треуголь­ника. Теорема Фалеса. Подобие тре­угольни­ков; коэф­фициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тан­генс, ко­тангенс острого угла прямо­угольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведе­ние к острому углу. Реше­ние прямоугольных треугольников. Ос­новное тригоно­метриче­ское тождество. Формулы, связывающие си­нус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: тео­рема косинусов и теорема синусов.

Замечательные точки треугольника: точки пересе­чения серединных перпенди­куляров, биссектрис, ме­диан, высот и их продолжений.

***3. Четырёхугольники (20ч)***

  Четырехугольник. Параллелограмм, тео­ремы о свойствах сторон, углов и диагона­лей парал­лелограм­ма и его при­знаки.

Прямоугольник, теорема о равенстве диа­гона­лей прямоугольника.

Ромб, теорема о свойстве диагоналей.

Квадрат.

Трапеция, средняя линия трапеции; равно­бедрен­ная трапеция.

***4. Многоугольники (10ч)***

  Многоугольник. Выпуклые много­угольники. Пра­вильные многоуголь­ники. Теорема о сумме углов вы­пуклого многоугольника. Тео­рема о сумме внеш­них углов выпуклого многоугольника

***5. Окружность и круг (20ч)***

  Окружность и круг. Центр, радиус, диа­метр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, вели­чина вписанного угла. Взаимное располо­жение прямой и окружно­сти, двух окружностей. Касательная и секу­щая к окружности, их свойства.

   Вписанные и описанные многоуголь­ники. Ок­руж­ность, вписанная в треуголь­ник, и ок­ружность, опи­санная около треугольника. Тео­ремы о существо­вании окружности, вписан­ной в треугольник, и окружности, опи­санной около треугольника.

  Вписанные и описанные окружности правиль­ного многоугольника.

Формулы для вычисления стороны пра­виль­ного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; ра­диуса окружности, опи­санной около правиль­ного много­угольника

***6. Геометрические преобразования (10ч)***

Понятие о равенстве фигур. Понятие движе­ния: осевая и центральная симмет­рии, парал­лельный пере­нос, поворот. По­нятие о подо­бии фигур и гомотетии***.***

***7. Построения с помощью циркуля и линейки (5ч)***

  Построения с помощью циркуля и ли­нейки. Основ­ные задачи на построение: деление от­резка пополам; построение угла, равного дан­ному; построение тре­угольника по трем сторо­нам; построение перпендику­ляра к пря­мой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на *п* равных частей.

***8. Измерение геометрических величин (25ч)***

Длина отрезка. Длина ломаной. Пери­метр много­угольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстоя­ние между параллельными пря­мыми.

Длина окружности, число π; длина дуги окруж­ности.

Градусная мера угла, соответствие ме­жду величи­ной центрального угла и дли­ной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равно­состав­ленные и равновеликие фигуры. Пло­щадь прямоугольни­ка. Пло­щади параллело­грамма, треугольника и трапе­ции (основные формулы). Фор­мулы, выражающие площадь треуголь­ника через две стороны и угол меж­ду ними, через периметр и радиус вписан­ной окруж­ности; формула Герона. Пло­щадь много­угольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение меж­ду площадями по­добных фигур.

***9. Координаты (10ч)***

Декартовы координаты на плоскости. Уравне­ние прямой. Координаты сере­дины отрезка. Формула рас­стояния ме­жду двумя точками плоскости. Уравне­ние окружности.

***10. Векторы (10ч)***

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равен­ство векто­ров. Коллинеарные век­торы. Коорди­наты вектора. Ум­ножение вектора на число, сумма векторов, разложе­ние вектора по двум неколлинеар­ным векторам. Угол между векто­рами. Скалярное произведение век­торов.

***11. Элементы логики ( 5ч)***

Определение. Аксиомы и теоремы. До­казатель­ство. Доказательство от про­тивного. Теорема, обрат­ная данной. При­мер и контрпри­мер.

1. **Тематическое планирование на ступень обучения**

**7 класс. 68 часов**

1. **Основные свойства простейших геометрических фигур (13 часов)**

  Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

1. **Смежные и вертикальные углы** **(8 часов)**

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

1. **Признаки равенства треугольников (13 часов)**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

1. **Сумма углов треугольника (15 часов)**

  Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

1. **Геометрические построения (14 часов)**

  Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

1. **Обобщающее повторение (6 часов)**

**8 класс. 68 часов**

1. **Четырехугольники (20 часов)**Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеция. Пропорциональные отрезки.
2. **Теорема Пифагора (18 часов)**Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.
3. **Декартовы координаты на плоскости (10 часов)**Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямых с окружностью. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°
4. **Движение (7 часов)**Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.
5. **Векторы (9 часов**)
Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число [Коллинеарные векторы] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]
6. **Повторение. Решение задач (4 часа)**

**9 класс. 68 часов**

1. **Подобие фигур (17 часов)**Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.
2. **Решение треугольников (10 часов)**Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.
3. **Многоугольники (12 часов)**Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.
4. **Площади фигур (15 часов)**Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.
5. **Элементы стереометрии (5 часов)**Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.
6. **Повторение (9 часо**

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  |
| **Четырехугольники** | **20** |
| **1** | Повторение материала 7 класса. | **1** |
| **2** | Определение четырехугольника. | **1** |
| **3** | Параллелограмм.  | **1** |
| **4** | Свойство диагоналей параллелограмма. | **1** |
| **5** | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | **1** |
| **6** | Прямоугольник. | **1** |
| **7** | Ромб. | **1** |
| **8** | Квадрат. | **1** |
| **9** | Решение задач по теме «Параллелограмм..» | **1** |
| **10** | Решение задач. | **1** |
| **11** | Контрольная работа №1 | **1** |
| **12** | Теорема Фалеса. | **1** |
| **13** | Средняя линия треугольника. Решение задач | **1** |
| **14** | Трапеция | **1** |
| **15** | Трапеция. Средняя линия трапеции | **1** |
| **16** | Трапеция. Решение задач | **1** |
| **17** | Теорема о пропорциональных отрезках. | **1** |
| **18** | Построение четвертого пропорционального отрезка | **1** |
| **19** | **Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника»** | **1** |
| **20** | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Четырехугольники» | **1** |
| **Теорема Пифагора** | **18** |
| **21** | Косинус угла | **1** |
| 22 | Косинус угла | **1** |
| 23 | Теорема Пифагора | **1** |
| 24 | Теорема Пифагора | **1** |
| **25** | Перпендикуляр и наклонная. Решение задач | **1** |
| **26** | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | **1** |
| **27** | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | **1** |
| **28** | Неравенство треугольника | **1** |
| **29** | Решение задач по теме: «Неравенство треугольника». | **1** |
| **30** | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | **1** |
| **31** | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | **1** |
| **32** | Основные тригонометрические тождества. | **1** |
| **33** | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | **1** |
| **34** | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла | **1** |
| **35** | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | **1** |
| **36** | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | **1** |
| **37** | **Контрольная работа №3****«Теорема Пифагора»** | **1** |
| **38** | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Теорема Пифагора» | **1** |
| **Декартовы координаты на плоскости** | **10** |
| **39** | Определение декартовых координат | **1** |
| **40** | Координаты середины отрезка. | **1** |
| **41** | Уравнение окружности | **1** |
| **42** | Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых | **1** |
| **43** | Расположение прямой относительно системы координат. | **1** |
| **44** | Угловой коэффициент в уравнении прямой. Решение задач | **1** |
| **45** | График линейной функции. | **1** |
| **46** | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° | **1** |
| **47** | **Контрольная работа №4 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»** | **1** |
| **48** | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Векторы» | **1** |
| **Движение** | **7** |
| **49** | Преобразование фигур. Свойства движения | **1** |
| **50** | Симметрия относительно точки. | **1** |
| **51** | Поворот | **1** |
| **52** | Параллельный перенос и его свойства | **1** |
| **53** | Существование и единственность параллельного переноса | **1** |
| **54** | **Контрольная работа № 5. «Движения»** | **1** |
| **55** | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Движение» | **1** |
| **Векторы на плоскости** | **9** |
| **56** | Абсолютная величина и на­правление вектора. | **1** |
| **57** | Сложение векторов. | **1** |
| **58** | Умножение вектора на число | **1** |
| **59** | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | **1** |
| **60** | Скалярное произведение векторов | **1** |
| **61** | Разложение вектора по координатным осям | **1** |
| **62** | Решение задач по теме «Векторы» | **1** |
| **63** | **Контрольная работа №6 Векторы** | **1** |
| **64** | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме «Векторы» | **1** |
| **Повторение. Решение задач** | **4** |
| **65** | Повторение по теме «Четырехугольники | **1** |
| **66** | Повторение по теме «Четырехугольники | **1** |
| **67** | Повторение по теме «Теорема Пифагора» | **1** |
| **68** | Повторение по теме «Теорема Пифагора» | **1** |

**Календарно-тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **№****урока** |  **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  |
| **Повторение курса геометрии** | **1** |
| **1** | Повторение курса геометрии 8 класса | **1** |
| **§11. Подобие фигур** | **16** |
| **2** | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | **1** |
| **3** | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. | **1** |
| **4** | Признак подобия треугольников по двум углам. | **1** |
| **5** | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | **1** |
| **6** | Признак подобия треугольников по трём сторонам. | **1** |
| **7** | Решение задач на три призн. подобия треуг-ков. | **1** |
| **8** | Подобие прямоугольных треугольников. | **1** |
| **9** | Решение задач по теме «Подобие фигур» | **1** |
| **10** | Контрольная работа №1 по теме *«Подобие треугольников».* | **1** |
| **11** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **12** | Углы, вписанные в окружность. | **1** |
| **13** | Углы, вписанные в окружность. | **1** |
| **14** | Пропорциональность отрезков хорд и секущих. | **1** |
| **15** | Решение задач. | **1** |
| **16** | Контрольная работа №2 по теме *«Углы, вписанные в окружность».* | **1** |
| **17** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **§12. Решение треугольников** | **10** |
| **18** | Теорема косинусов. | **1** |
| **19** | Теорема косинусов. | **1** |
| **20** | Теорема синусов. | **1** |
| **21** | Теорема синусов. | **1** |
| **22** | Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника. | **1** |
| **23** | Решение треугольников. | **1** |
| **24** | Решение треугольников. | **1** |
| **25** | Решение треугольников. | **1** |
| **26** | Контрольная работа №3 по теме *«Решение треугольников».* | **1** |
| **27** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **§13. Многоугольники** | **12** |
| **28** | Ломаная. | **1** |
| **29** | Выпуклые многоугольники. | **1** |
| **30** | Правильные многоугольники. | **1** |
| **31** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | **1** |
| **32** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | **1** |
| **33** | Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников | **1** |
| **34** | Длина окружности. | **1** |
| **35** | Длина окружности. | **1** |
| **36** | Радианная мера угла. | **1** |
| **37** | Решение задач п.113-120 | **1** |
| **38** | Контрольная работа №4 по теме *«Многоугольники».* | **1** |
| **39** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **§14. Площади фигур** | **16** |
| **40** | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | **1** |
| **41** | Площадь параллелограмма. | **1** |
| **42** | Площадь параллелограмма. | **1** |
| **43** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. | **1** |
| **44** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. | **1** |
| **45** | Площадь трапеции. | **1** |
| **46** | Площадь трапеции. | **1** |
| **47** | Контрольная работа №5 по теме *«Площади фигур».* | **1** |
| **48** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **49** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | **1** |
| **50** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | **1** |
| **51** | Площади подобных фигур | **1** |
| **52** | Площадь круга. | **1** |
| **53** | Площадь круга. | **1** |
| **54** | Контрольная работа №5 по теме *«Площади фигур».* | **1** |
| **55** | Анализ контрольной работы | **1** |
| **§15. Элементы стереометрии** | **5** |
| **56** | Аксиомы стереометрии. | **1** |
| **57** | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | **1** |
| **58** | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | **1** |
| **59** | Многогранники. | **1** |
| **60** | Тела вращения. | **1** |
| **Итоговое повторение курса планиметрии** | **8** |
| **61** | Треугольники. | **1** |
| **62** | Параллельность и перпендикулярность. | **1** |
| **63** | Четырёхугольники | **1** |
| **64** | Окружность и круг. | **1** |
| **65** | Многоугольники. | **1** |
| **66** | Координаты и векторы. | **1** |
| **67** | Площади плоских фигур. | **1** |
| **68** | Решение задач. Подведение итогов. | **1** |