

| | |
|--|--|
| | УТВЕРЖДЕНА приказом директора от _____ № _____ |
|--|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | | | | | | |
|---|---|----------------|---------|---------|---------|---------------|
| Образовательные стандарты | ФГОС | уровень | Базовый | | | |
| Предмет/элективный курс | Геометрия | | | | | |
| ФИО учителя | Телятникова Светлана Поликарповна Краснова Татьяна Анатольевна Барабанова Татьяна Юрьевна | | | | | |
| Количество часов по учебному плану | | | | | | |
| | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс | 9 класс | Всего за курс |
| В неделю | | | 2 | 2 | 2 | |
| В год | | | 70 | 70 | 70 | 210 |
| Рабочая программа составлена на основе: | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями). Сборник нормативных документов Министерства образования РФ. Федеральный государственный образовательный стандарт (<i>алгебра</i>). Предметная линия учебников (<i>УМК Ю.М. Колягина и др.</i>). | | | | | |

Учебно-методический комплект:

- Учебники для 7 – 9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцева, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина)
- Дидактические материалы по геометрии для 7, 8 и 9 классов (авторы Б.Г. Зив, В.М. Мейлер)
- Задачи по геометрии для 7 – 11 классов (авторы Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский)
- Методические рекомендации к учебнику. Изучение геометрии в 7 – 9 классах (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, В.Б. Некрасов, И.И.Юдина)

Планируемые результаты освоения учебного предмета Геометрия

1) Требования к результатам обучения:

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644).

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объёмных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*

- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

Преобразования

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*

- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*

- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

Векторы и координаты на плоскости

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*

- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*

- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*

- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углублённом уровне

Геометрические фигуры

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;

- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырёхугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательства известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;

- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;

- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;

- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;

- характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

2) Содержание курса

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

7 класс. 2 часа в неделю. 70 часов в год.

| № | Название раздела | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| 1 | Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и в окружающем мире | 11 |
| 2 | Треугольник | 17 |
| 3 | Параллельность прямых | 13 |
| 4 | Неравенство треугольника | 18 |
| 5 | Повторение. Решение задач | 11 |
| Итого | | 70 |

8 класс. 2 часа в неделю. 70 часов в год.

| № | Название раздела | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1 | Многоугольники . Четырехугольники | 14 |
| 2 | Площадь | 14 |
| 3 | Подобие | 8 |
| 4 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 10 |
| 5 | Окружность | 17 |
| 6 | Комплексное повторение вопросов курса геометрии 8 класса | 2 |
| Итого | | 70 |

9 класс. 2 часа в неделю. 70 часов в год.

| № | Название раздела | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1 | Урок вводного повторения | 2 |
| 2 | Векторы и координаты на плоскости. Векторы | 10 |
| 3 | Координаты | 12 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 17 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 |
| 6 | Геометрические преобразования | 9 |
| 7 | Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела) | 8 |
| Итого | | 70 |

4) Контроль предметных результатов

Периодический контроль подводит итоги работы за определенный период времени — в конце четверти. При изучении алгебры этот вид контроля используется выполнения теста или контрольной работы. *При этом, наряду с контролем знаний и умений учащихся целесообразно проверять также степень овладения ими опытом эмоционально-ценностных отношений и творческой деятельности.*

Тематический контроль осуществляется после изучения темы, раздела с целью систематизации знаний, умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности. При этом учащимся предлагается выполнить задания и решить задачи, которые требуют не только воспроизведения учебного материала, но и его использования в новых учебных и (или) реальных ситуациях.

Итоговый контроль определяет конечные результаты обучения алгебры. Он охватывает всю систему знаний, умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности с учетом требований учебных программ и ФГОС по предмету.

Периодический, тематический и итоговый виды контроля в практике обучения математике часто реализуются в форме контрольной работы, семинара, тестирования, зачета и экзамена.

Отсроченный контроль — контроль остаточных знаний и умений, ценностных отношений и опыта творческой деятельности по истечении длительного промежутка времени после изучения раздела или курса в целом. По его результатам можно судить об эффективности процесса обучения учащихся. Как правило, этот вид контроля реализуется при использовании тестовых заданий.

Наряду с формами и видами контроля подготовки учащихся используются различные методы. В практике обучения математике используются методы устного, письменного, практического, автоматизированного контроля и самоконтроля.

Календарно- тематическое планирование

7 класс

| № | Тема урока | дата |
|---|---|------|
| 1. Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и в окружающем мире. 11 часов | | |
| 1 | История математики. Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. <i>От земледелия к геометрии.</i> Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость. | |
| 2 | Геометрическая фигура. Угол, виды углов. Прямой угол | |
| 3 | Равенство в геометрии (сравнение отрезков и углов). Биссектриса угла и ее свойства. | |
| 4 | Измерения и вычисления. Величины Понятие величины. Расстояние между точками. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Инструменты для измерений; измерение и вычисление длин (расстояний). | |
| 5 | Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений; измерение и вычисление углов. | |
| 6 | Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений; измерение и вычисление углов. | |
| 7 | Вертикальные и смежные углы. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. | |
| 8 | Перпендикулярные прямые. Инструменты для построений: линейка, угольник. | |
| 9 | Решение задач по теме «Начальные понятия геометрии» | |
| 10 | Решение задач по теме «Начальные понятия геометрии» | |
| 11 | Контрольная работа №1 по теме «Геометрические фигуры. Фигуры в геометрии и в окружающем мире» | |
| 2. Треугольник. 17 часов | | |
| 12 | Треугольники. Отношения. Равенство фигур. Свойства равных треугольников. | |
| 13 | Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников | |
| 14 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | |
| 15 | Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Высота, медиана, биссектриса треугольника. | |
| 16 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. | |
| 17 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. | |

| | | |
|--|--|--|
| | Равносторонний треугольник. | |
| 18 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. | |
| 19 | Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников | |
| 20 | Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников» | |
| 21 | Признаки равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников | |
| 22 | Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников» | |
| 23 | Окружность, круг, их элементы и свойства. Инструменты для построений: циркуль, линейка. Геометрические построения | |
| 24 | Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. | |
| 25 | Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. | |
| 26 | Решение задач по теме «Треугольники» | |
| 27 | Решение задач по теме «Треугольники» | |
| 28 | Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники» | |
| 3. Параллельность прямых. 13 часов | | |
| 29 | Параллельность прямых. Углы, образованные двумя прямыми и секущей | |
| 30 | Признаки параллельных прямых. | |
| 31 | Признаки параллельных прямых. | |
| 32 | Признаки параллельных прямых. | |
| 33 | Признаки параллельных прямых. | |
| 34 | Аксиома параллельности Евклида. «Начала» Евклида. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. | |
| 35 | Аксиома параллельности Евклида. «Начала» Евклида. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. | |
| 36 | Свойства параллельных прямых | |
| 37 | Свойства параллельных прямых | |
| 38 | Свойства параллельных прямых | |
| 39 | Свойства параллельных прямых | |
| 40 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме «Параллельность прямых» | |
| 4. Неравенство треугольника. 18 часов | | |
| 42 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. | |
| 43 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. | |
| 44 | Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. | |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | |
| 46 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | |
| 47 | Неравенство треугольника. | |

| | | |
|---|--|--|
| 48 | Неравенство треугольника. | |
| 49 | Контрольная работа № 4 по теме «Неравенство треугольника» | |
| 50 | Прямоугольный треугольник и его свойства | |
| 51 | Прямоугольный треугольник и его свойства | |
| 52 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | |
| 53 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | |
| 54 | Расстояния Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | |
| 55 | Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | |
| 56 | Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | |
| 57 | Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | |
| 58 | Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | |
| 59 | Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Задачи на построение» | |
| 5. Повторение. Решение задач. 11 часов | | |
| 60 | Повторение по теме «Начальные понятия и теоремы геометрии» | |
| 61 | Повторение по теме «Начальные понятия и теоремы геометрии» | |
| 62 | Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника» | |
| 63 | Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника» | |
| 64 | Повторение по теме «Параллельные прямые» | |
| 65 | Повторение по теме «Параллельные прямые» | |
| 66 | Повторение по теме «неравенство треугольника. Задачи на построение» | |
| 67 | Повторение по теме «неравенство треугольника. Задачи на построение» | |
| 68 | Зачет | |
| 69 | Зачет | |
| 70 | Заключительный урок | |

8 класс

| № | Тема урока | Дата |
|---|---|------|
| 1. Многоугольники . Четырёхугольники. 14 часов | | |
| 1 | Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i> | |
| 2 | Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i> | |
| 3 | Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки | |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| | параллелограмма. | |
| 4 | Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. | |
| 5 | Решение задач по теме «Параллелограмм, его свойства и признаки» | |
| 6 | Трапеция, равнобедренная трапеция | |
| 7 | Теорема Фалеса | |
| 8 | Построения с помощью циркуля и линейки, деление отрезка на n равных частей. | |
| 9 | Ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. | |
| 10 | Ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. | |
| 11 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | |
| 12 | Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. | |
| 13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | |
| 14 | Контрольная работа № 1 «Четырехугольники» | |
| 2. Площадь. 14 часов | | |
| 15 | Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. | |
| 16 | Площадь прямоугольника | |
| 17 | Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции. | |
| 18 | Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции | |
| 19 | Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции | |
| 20 | Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции | |
| 21 | Решение задач на вычисление площадей фигур, формула Герона. | |
| 22 | Решение задач на вычисление площадей фигур, формула Герона. | |
| 23 | Теорема Пифагора. <i>Школа Пифагора</i> | |
| 24 | Теорема, обратная теореме Пифагора | |
| 25 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | |
| 26 | Решение задач по теме «Площадь». | |
| 27 | Решение задач по теме «Площадь». | |
| 28 | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | |
| 3. Подобие. 8 часов | | |
| 29 | <i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники.</i> | |
| 30 | Связь между площадями подобных фигур. Сравнение и вычисление площадей. | |
| 31 | Признаки подобия треугольников | |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | |
| 33 | Признаки подобия треугольников | |

| | | |
|--|--|--|
| 34 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | |
| 35 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | |
| 36 | Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников» | |
| 4. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. 12 часов | | |
| 37 | Средняя линия треугольника | |
| 38 | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника | |
| 39 | Пропорциональные отрезки | |
| 40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | |
| 41 | Измерительные работы на местности | |
| 42 | Построение с помощью циркуля и линейки методом подобия | |
| 43 | Построение с помощью циркуля и линейки методом подобия | |
| 44 | Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике | |
| 45 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов от 0 до 180; приведение к острому углу. | |
| 46 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 47 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 48 | Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | |
| 5. Окружность. 17 часов | | |
| 49 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. | |
| 50 | Касательная и секущая к окружности, их свойства. | |
| 51 | Касательная и секущая к окружности, их свойства. | |
| 52 | Равенство касательных, проведенных из одной точки | |
| 53 | Центральные и вписанные углы | |
| 54 | Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. | |
| 55 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | |
| 56 | Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис | |
| 57 | Серединный перпендикуляр к отрезку. Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров . Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | |
| 58 | Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан треугольника. | |
| 59 | Вписанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников</i> | |
| 60 | Вписанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников</i> | |
| 61 | Описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников</i> | |
| 62 | Описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников</i> | |
| 63 | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | |
| 64 | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | |
| 65 | Контрольная работа № 5 «Окружность» | |

| 6. Комплексное повторение вопросов курса геометрии 8 класса. 5 часов | | |
|---|--|--|
| 66 | Повторение по теме «Четырехугольники» | |
| 67 | Повторение по теме«Площадь» | |
| 68 | Повторение по теме «Подобные треугольники» | |
| 69 | Повторение по теме«Окружность» | |
| 70 | Заключительный урок | |

9 класс

| № | Тема урока | Дата |
|--|---|------|
| 1. Уроки вводного повторения. 2 часа | | |
| 1 | Урок вводного повторения | |
| 2 | Урок вводного повторения | |
| 2. Векторы и координаты на плоскости. Векторы. 10 часов | | |
| 3 | Понятие вектора | |
| 4 | Понятие вектора | |
| 5 | Действия над векторами: сложение векторов | |
| 6 | Действия над векторами: сложение векторов. Использование векторов в физике | |
| 7 | Действия над векторами: вычитание векторов | |
| 8 | Действия над векторами: вычитание векторов | |
| 9 | Действия над векторами: умножение вектора на число | |
| 10 | Действия над векторами: умножение вектора на число | |
| 11 | Решение задач по теме «Векторы». Средняя линия трапеции | |
| 12 | Контрольная работа №1 «Векторы» | |
| 3. Координаты . 12 часов | | |
| 13 | <i>Координаты вектора. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.</i> | |
| 14 | <i>Координаты вектора. Разложение вектора на составляющие</i> | |
| 15 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | |
| 16 | <i>Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.</i> | |
| 17 | <i>Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.</i> | |
| 18 | <i>Уравнения фигур. Уравнение окружности</i> | |
| 19 | <i>Уравнения фигур. Уравнение окружности</i> | |
| 20 | <i>Уравнения фигур. Уравнение прямой</i> | |
| 21 | <i>Уравнения фигур. Уравнение прямой</i> | |
| 22 | <i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i> | |
| 23 | <i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. Примеры различных систем координат.</i> | |
| 24 | Контрольная работа №2 «Метод координат» | |
| 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное | | |

| произведение векторов. 17 часов | | |
|--|---|--|
| 25 | Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. <i>Тригонометрические функции тупого угла.</i> | |
| 26 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. | |
| 27 | Формулы для вычисления координат точки | |
| 28 | Формулы площади треугольника, параллелограмма | |
| 29 | Теорема синусов | |
| 30 | Теорема косинусов | |
| 31 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 32 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 33 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 34 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 35 | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | |
| 36 | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. | |
| 37 | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. | |
| 38 | Скалярное произведение в координатах | |
| 39 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач | |
| 40 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач | |
| 41 | Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | |
| 5. Длина окружности и площадь круга. 12 часов | | |
| 42 | Правильные многоугольники. | |
| 43 | Вписанные и описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников, правильных многоугольников.</i> | |
| 44 | Вписанные и описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников, правильных многоугольников.</i> | |
| 45 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, через периметр и радиус вписанной окружности. | |
| 46 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, через периметр и радиус вписанной окружности. | |
| 47 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, через периметр и радиус вписанной окружности. | |

| | | |
|---|---|--|
| 48 | Длина окружности, число пи; длина дуги, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. | |
| 49 | Длина окружности, число пи; длина дуги, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. | |
| 50 | Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора. | |
| 51 | Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора. | |
| 52 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | |
| 53 | Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга» | |
| 6. Геометрические преобразования. 9 часов | | |
| 54 | Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». | |
| 55 | Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». | |
| 56 | Движения . Осевая и центральная симметрия | |
| 57 | Осевая и центральная симметрия | |
| 58 | <i>Поворот и параллельный перенос.</i> | |
| 59 | <i>Поворот и параллельный перенос.</i> | |
| 60 | <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i> | |
| 61 | <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i> | |
| 62 | Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования» | |
| 7. Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела). 8 часов | | |
| 63 | <i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i> | |
| 64 | Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах. | |
| 65 | Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах. | |
| 66 | Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. | |
| 67 | Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах. | |
| 68 | Комплексное повторение вопросов курса геометрии | |
| 69 | Комплексное повторение вопросов курса геометрии | |
| 70 | Комплексное повторение вопросов курса геометрии | |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 337396642673316130395918289135989875618693781142

Владелец Малашенко Ирина Васильевна

Действителен с 19.01.2024 по 18.01.2025