Приложение к основной образовательной программе

основного общего образования (ООП ООО)

МОУ ИРМО «Листвянская СОШ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ГЕОМЕТРИИ**

**7-9 КЛАССЫ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

**7 класс**

**Личностные:**

*- у учащихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, го­товность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*- у учащихся могут быть сформированы:*

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человече­ской деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверст­никами в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при ре­шении арифметических задач.

**Метапредметные:**

 **регулятивные:**

 *- учащиеся научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаруженияотклонений и отличий от эталона;

 *- учащиеся получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующихим действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

 **познавательные:**

 *- учащиеся научатся:*

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решении учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

 *- учащиеся получат возможность научиться:*

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждении, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходи­мость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст
в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения; **коммуникативные:**

 *- учащиеся научатся:*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи­телем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаи­вать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

*- учащиеся получат возможность научиться:*

1. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
2. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные результаты**

 *Обучающиеся научатся:*

* распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
* изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
* вычислять значения геометрических величин;
* 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;
* решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам.
* выполнять построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

 *Обучающиеся получат возможность научиться:*

* описывать реальные ситуаций на языке геометрии;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимость между реальными величинами;
* находить нужную информацию в справочных материалах.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***8 класс***

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих ре­зультатов:

***В направлении личностного развития:***

* 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 о сфере человеческой деятельности, ее этапах, 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.

***В метапредметном направлении:***

* 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 (графики, диаграм­мы, таблицы, 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;
* 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;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделиро­вания явлений и процессов.

***В предметном направлении:***

предметным результатом изучения курса являет­ся сформированность следующих умений:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, разли­чать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выпол­нять чертежи по условию задачи; осуществ­лять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окру­жающей обстановке основные пространствен­ные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и раз­вертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычис­лять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том чис­ле: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения триго­нометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометриче­ских фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные по­строения, алгебраический и тригонометриче­ский аппарат, правила симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при ре­шении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использо­вания;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

* описания реальных ситуаций на языке геоме­трии;
* расчетов, включающих простейшие тригоно­метрические формулы;
* решения геометрических задач с использова­нием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с на­хождением геометрических величин (исполь­зуя при необходимости справочники и техни­ческие средства);
* построений с помощью геометрических ин­струментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Планируемые результаты усвоения учебного предмета Геометрия 9 класс**

*личностные:*

1. формировать ответственное отношение к учению;
2. уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;
3. уметь распознавать логически некоррективные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. уметь контролировать процесс и результат учебно-математической деятельности.

*метапредметные:*

1. уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. уметь осуществлять контроль по результату и вносить необходимые коррективы;
3. уметь адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи;
4. уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;
5. уметь создавать и применять символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, слушать партнёра и отстаивать своё мнение;
7. уметь видеть математическую задачу;
8. уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
9. уметь выдвигать гипотезы по решению учебных задач;
10. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
11. уметь самостоятельно ставить цели для решения математических проблем;

*предметные:*

1. овладевать базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях;
2. уметь работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, с применением математической терминологии и символики;
3. овладевать навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
4. овладевать геометрическим языком, уметь его использовать для описания предметов окружающего мира;
5. усваивать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах;
6. уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для решения задач;
7. уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Геометрия 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1 | Начальные геометрические сведения.  | 11 |
| 2 | Треугольники | 18 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 20 |
| 5 | Повторение. Решение задач. | 6 |
|  | **Итого**  | **68** |

**Начальные геометрические сведения (11 ч.)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

**2. Треугольник** **(18 ч.)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки.

**3. Параллельные прямые (13 ч.)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель - ввести одно из важнейших понятий -
понятие параллельных прямых; дать первое представление об
аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч.)**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементами.

Основная цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

**5. Повторение. Решение задач (6 ч.)**

Повторение пройденного учебного материала  за курс 7 класса.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема раздела***  | ***Количество часов по программе*** | ***Контрольные работы*** |
| 1 | Повторение курса геометрии за 7 класс | 3 | 1 |
| 2 | Четырехугольники  | 11 | 1 |
| 3 | Площадь | 11 | 1 |
| 4 | Подобные треугольники | 13 | 2 |
| 5 | Окружность  | 15 | 1 |
| 6 | Векторы | 10 | 1 |
| 7 | Повторение. Решение задач | 5 | 1 |
|  | Итого  | 68 | 8 |

**Повторение курса геометрии 7 класса (3 часа)**

**Четырехугольники (11 часов)**

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

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

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

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

**Площадь (11 часов)**

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

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

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

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

**Подобные треугольники (15часов)**

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

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

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

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

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

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

**Окружность (13 часов)**

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

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

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

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

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

**Векторы (10 часов)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Откладывание векторов от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Сумма двух векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Умножение векторов. Средняя линия трапеции.

**Цель:** научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

**Повторение (5 часов)**

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

**Содержание обучения**

9 класс

**Место предмета в базисном учебном плане** Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации обязательному изучению математики на этапе основного общего образования отводится не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

**Векторы. Метод координат (22 часа)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

*Основная цель* — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. Е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание дол­жно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

*Основная цель* — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ка (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга (12 часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности Площадь круга.

*Основная цель —* расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описание около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2*п*-угольника, если дан правильный *п*-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольник и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

**Движения (12часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

*Основная цель* — познакомить учащихся с понятие: движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, поворот. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не являете обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

**Об аксиомах геометрии (2 часа)** Беседа об аксиомах геометрии.

*Основная цель —* дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Повторение. Решение задач (8 часов)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема урока**  | **Количество****часов по****разделу** **и теме** |
| **Глава 1. Начальные геометрические сведения.**  | **11** |
| 1 | Вводный инструктаж.Прямая и отрезок. | 1 |
| 2 | Луч и угол. | 1 |
| 3 | Сравнение отрезков и углов. | 1 |
| 4 | Измерение отрезков. Единицы измерения. | 1 |
| 5 | Измерение отрезков. | 1 |
| 6 | Измерение углов | 1 |
| 7 | Смежные и вертикальные углы. | 1 |
| 8 | Перпендикулярные прямые. | 1 |
| 9 | Построение прямых углов на местности. | 1 |
| 10 | Решение задач.Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 11 | **Контрольная работа №1.** **Начальные геометрические сведения.** | 1 |
| **Глава 2. Треугольники** | **18** |
| 12 | Анализ контрольной работы.Треугольники | 1 |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 14 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 15 | Медиана, биссектриса и высота треугольника | 1 |
| 16 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 17 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 18 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 19 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 20 | Третий признак равенства треугольников | 1 |
| 21 | Третий признак равенства треугольников | 1 |
| 22 | Задачи на построение. Окружность | 1 |
| 23 | Построение циркулем и линейкой. | 1 |
| 24 | Задачи на построение | 1 |
| 25 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 |
| 26 | Решение простейших задач. | 1 |
| 27 | Решение задач. | 1 |
| 28 | Решение задач.Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 29 | **Контрольная работа №2.****Треугольники. Признаки равенства треугольников** | 1 |
| **Глава 3. Параллельные прямые.** | **13** |
| 30 | Анализ контрольной работыПризнаки параллельности двух прямых. | 1 |
| 31 | Признаки параллельности прямых. | 1 |
| 32 | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |
| 33 | Признаки параллельности прямых. Решение задач. | 1 |
| 34 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 35 | Свойства параллельных прямых. | 1 |
| 36 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 |
| 37 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Решение задач. | 1 |
| 38 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. | 1 |
| 39 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. Решение задач. | 1 |
| 40 | Решение задач. | 1 |
| 41 | Решение задач.Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 42 | **Контрольная работа № 3.Параллельные прямые.** | 1 |
|  **Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника** |
|  43 | Анализ контрольной работы.Сумма углов треугольника. | 1 |
| 44 | Сумма углов треугольника. Решение задач. | 1 |
| 45 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| 46 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| 47 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач. | 1 |
| 48 | Неравенство треугольника. | 1 |
| 49 | Неравенство треугольника.Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 50 | **Контрольная работа № 4.****Соотношение между сторонами и углами треугольника.** | 1 |
| 51 | Анализ контрольной работы.Прямоугольные треугольники | 1 |
| 52 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. | 1 |
| 53 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 1 |
| 54 | Прямоугольные треугольники. Решение задач. | 1 |
| 55 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |
| 56 | Построение треугольника по трем элементам. | 1 |
| 57 | Построение треугольника по трем элементам. | 1 |
| 58 | Построение треугольника по трем элементам. Решение задач. | 1 |
| 59 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач. | 1 |
| 60 | Решение задач. | 1 |
| 61 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.  | 1 |
| **62** | **Контрольная работа № 5.Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам.** | 1 |
| **Итоговое повторение** | **6** |
| 63 | Анализ контрольной работы.Простейшие фигуры планиметрии: прямая, луч, угол. | 1 |
| 64 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |
| **65** | **Итоговая контрольная работа № 6** | 1 |
| 66 | Анализ контрольной работы. Треугольники | 1 |
| 67 | Параллельные прямые | 1 |
| 68 | Прямоугольные треугольники | 1 |
|  | Итого | 68  |

**Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов |
|
|  |  |  |
| **Повторение курса геометрии 7 класса 2ч.** |
| 1 | Повторение за курс 7 класса. | 1 |
| 2 | Повторение «Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |
| 3 | ***Входная контрольная работа*** | 1 |
|  **ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ — 11ч.** |
| 4 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник | 1 |
| 5 | Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник | 1 |
| 6 | Параллелограмм | 1 |
| 7 | Признаки параллелограмма | 1 |
| 8 | Трапеция | 1 |
| 9 | Задачи на построение | 1 |
| 10 | Прямоугольник | 1 |
| 11 | Ромб и квадрат | 1 |
| 12 | Осевая и центральная симметрии | 1 |
| 13 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 14 | **Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»** | 1 |
| **ПЛОЩАДЬ — 11ч.** |
| 15 | Площадь многоугольника | 1 |
| 16 | Площадь параллелограмма | 1 |
| 17 | Площадь треугольника | 1 |
| 18 | Площадь трапеции | 1 |
| 19 | Решение задач «Площади четырехугольников» | 1 |
| 20 | Теорема Пифагора | 1 |
| 21 | Теорема Пифагора | 1 |
| 22 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |
| 23 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 1 |
| 24 | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы | 1 |
| 25 | **Контрольная работа № 2 «Площадь»** | 1 |
| **ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ — 15ч.** |
| 26 | Пропорциональные отрезки | 1 |
| 27 | Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников | 1 |
| 28 | Первый признак подобия треугольников | 1 |
| 29 | Второй признак подобия треугольников | 1 |
| 30 | Третий признак подобия треугольников | 1 |
| 31 | Решение задач «Признаки подобия треугольников» | 1 |
| 32 | **Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»** | 1 |
| 33 | Средняя линия треугольника | 1 |
| 34 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |
| 35 | Практические приложения подобия треугольников | 1 |
| 36 | О подобии произвольных фигур | 1 |
| 37 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |
| 38 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60° | 1 |
| 39 | Решение задач «Применение подобия» | 1 |
| 40 | **Контрольная работа № 4 «Подобие треугольников»** | 1 |
| **ОКРУЖНОСТЬ — 13 ч.** |
| 41 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |
| 42 | Касательная к окружности | 1 |
| 43 | Решение задач «Касательная к окружности» | 1 |
| 44 | Градусная мера дуги окружности | 1 |
| 45 | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 46 | Решение задач «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| 47 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра | 1 |
| 48 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра | 1 |
| 49 | Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |
| 50 | Вписанная окружность  | 1 |
| 51 | Описанная окружность | 1 |
| 52 | Описанная окружность | 1 |
| 53 | **Контрольная работа № 5 «Окружность»** | 1 |
| **Векторы — 10 ч.** |
| 54 |  Понятие вектора  | 1 |
| 55 | Сумма двух векторов | 1 |
| 56 | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов | 1 |
| 57 | Вычитание векторов | 1 |
| 58 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов». | 1 |
| 59 | Произведение вектора на число. | 1 |
| 60 | Применение векторов к решению задач.  | 1 |
| 61 | Средняя линия трапеции | 1 |
| 62 | Решение задач «Векторы». | 1 |
| 63 | **Контрольная работа № 6 «Векторы».** | 1 |
|  | **Повторение за курс 8 класса (5ч.)** |  |
| 64 | Площади фигур | 1 |
| 65 | Теорема Пифагора. Подобия треугольников. | 1 |
| 66 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Векторы. | 1 |
| 67 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |
| 68 | Анализ итоговой контрольной работы | 1 |
|  | ***Итого*** | 68 |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  |  |  |
| 1 | Повторение. Треугольники. | 1 |
| 2 | Повторение. Четырехугольники. | 1 |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 |
| 4 | Сумма двух векторов. Законы сложения. | 1 |
| 5 | Сумма нескольких векторов. | 1 |
| 6 | Вычитание векторов. | 1 |
| 7 | Умножение вектора на число. | 1 |
| 8 | Умножение вектора на число. | 1 |
| 9 | Применение векторов к решению задач. | 1 |
| 10 | Средняя линия трапеции. | 1 |
| 11 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 |
| 12 | Координаты вектора. | 1 |
| 13 | Координаты вектора. | 1 |
| 14 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 15 | Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 16 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. | 1 |
| 17 | Уравнение прямой. | 1 |
| 18  | Уравнение окружности и прямой. | 1 |
| 19 | Решение задач. | 1 |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат» | 1 |
| 21 | Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |
| 22 | Синус, косинус и тангенс угла. | 1 |
| 23 | Терема о площади треугольника. | 1 |
| 24 | Теорема синусов. | 1 |
| 25 | Теорема косинусов. | 1 |
| 26 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| 27 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |
| 28 | Решение треугольников. Измерительные работы. | 1 |
| 29 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| 30 | Скалярное произведение векторов в координатах. | 1 |
| 31 | Решение треугольников. Скалярное произведение векторов. | 1 |
| 32 | Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 |
| 33 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники. | 1 |
| 34 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. | 1 |
| 35 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 |
| 36 | Правильные многоугольники. | 1 |
| 37 | Правильные многоугольники. | 1 |
| 38 | Длина окружности. | 1 |
| 39 | Длина окружности. Решение задач. | 1 |
| 40 | Площадь круга и кругового сектора. | 1 |
| 41 | Площадь круга. Решение задач. | 1 |
| 42 | Решение задач.  | 1 |
| 43 | Контрольная работа №2 по теме: «Длина окружности. Площадь круга». | 1 |
| 44 | Анализ контрольной работы. Понятие движения. | 1 |
| 45 | Понятие движения. | 1 |
| 46 | Понятие движения. | 1 |
| 47 | Параллельный перенос. | 1 |
| 48 | Поворот. | 1 |
| 49 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот» | 1 |
| 50 | Решение задач по теме: «Движение» | 1 |
| 51 | Контрольная работа №3 по теме: «Движение». | 1 |
| 52 | Анализ контрольной работы.Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. | 1 |
| 53 | Параллелепипед. | 1 |
| 54 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| 55 | Пирамида. | 1 |
| 56 | Цилиндр. | 1 |
| 57 | Конус. | 1 |
| 58 | Сфера и шар. | 1 |
| 59 | Об аксиомах планиметрии. | 1 |
| 60 | Об аксиомах стереометрии | 1 |
| 61 | Повторение темы: «Параллельные прямые» | 1 |
| 62 | Повторение темы: «Треугольники» | 1 |
| 63 | Повторение темы: «Окружность» | 1 |
| 64 | Повторение темы: «Четырехугольники» | 1 |
| 65 | Повторение темы: «Четырехугольники, многоугольники» | 1 |
| 66 | Повторение темы: «Векторы. Метод координат» | 1 |
| 67 | Итоговая контрольная работа. | 1 |