

**Рабочая программа**

**По ГЕОМЕТРИИ 7-9 класс**

**МКОУ «Тасутинская ООШ им М.О.Асадулаева»**

**На 2021-2022 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа  по геометрии 7-9 классы разработана на основе примерной программы по геометрии 7-9 классы, составитель**:**Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2009год, в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования от 5.03.2004 № 1089);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 гг.
* с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,

При данной программе на изучение курса математики в объёме обязательного минимума содержания основного общего образования требуется:

в 7 классе  два часа в неделю, 68 часов в год;

в 8 классе  два часа в неделю, 68 часов в год;

в 9 классе  два часа в неделю, 68 часов в год;

Курс, соответствующий этой программе, изложен в опубликованном издательством «Просвещение» учебнике геометрии А.В. Погорелов 7-9класс, М.: Просвещение, 2017 год.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит  вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Целью изучения курса геометрии**является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

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.

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие**задачи:**

* *осознать,*что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
* *научиться*использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* *получить*представленияо некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* *усвоить*систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
* *приобрести*опытдедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* *научиться*решать задачина доказательство, вычисление и построение;
* *овладеть*набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
* *приобрести*опытприменения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

**Целями изучения курса геометрии является:**

**7 класс**

* 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.

**8 класс**

* 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.

**9класс**

* 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.
* Обобщающее повторение (18 ч)

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Содержание программы соответствует  обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность

**7 класс.**

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (13 уроков)
2. Смежные и вертикальные углы  (9 часов)
3. Признаки равенства треугольников  (14 часов)
4. Сумма углов треугольника  (15 часов)
5. Геометрические построения  (10 часов)
6. Повторение курса геометрии 7 класса (9 часов)

**8 класс.**

1. Геометрические построения (7 уроков)
2. Четырехугольники.   (19 часов)
3. Теорема  Пифагора.            (13 часов)
4. Декартовы координаты на плоскости.   (10 часов)
5. Движение.       (7 часов)
6. Векторы.       (8 часов)
7. Повторение курса геометрии  8 класса (6часов).

**9 класс.**

1. Подобие фигур(14ч).
2. Решение треугольников (9ч).
3. Многоугольники (15 ч).
4. Площади фигур (17ч).
5. Элементы стереометрии(7ч).
6. Обобщающий курс планиметрии (6ч).

Кроме того проводится проверочная работа по теме: «Углы, вписанные в окружность».

**Ведущие формы и методы, технологии обучения.**

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации  обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

**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 зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

**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.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Установлены в соответствии с обязательным минимумом содержания.

В результате изучения геометрии ученик должен:

**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 геометрическиефигуры (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).

**Организационно – педагогические условия реализации данной рабочей программы.**

По окончании урока оценки за опрос обучающимся выставляются в дневник и в журнал.

Тесты должны быть распечатаны или представлены в  электронном виде.

Не должно быть тестов «на слух», оценок только за письменные работы.

**Домашнее задание.**

Объем домашнего задания не должен превышать норм Санпина. Домашнее задание записывается в дневник.

Письменные работы проверяются в соответствии с орфографическим режимом (ошибки в терминах, названиях учитывать).

Проверка д/з должна осуществляться в разных формах. Д/з записывается в журнале в соответствии с календарно – тематическим планом.

Отставание по программе не ликвидировать за счёт  д/з.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

Оценка “5” ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Оценка “4” ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2” ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3”;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Календарно - тематическое планирование**

***7 КЛАСС*** (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту |
| Основные свойства простейших геометрических фигур (16 уроков) |  |  |  |
| 1 | Геометрические фигуры. Точка и прямая | 01.09 | 02.09 |
| 2 | Отрезок. Измерение отрезков | 04.09 | 04.09 |
| 3 | Полуплоскости | 08.09 | 08.09 |
| 4 | Полупрямая | 11.09 | 11.09 |
| 5 | Угол. | 15.09 | 15.09 |
| 6 | Биссектриса угла. | 18.09 | 18.09 |
| 7 | Угол. Решение задач. | 22.09 | 22.09 |
| 8 | Откладывание отрезков и углов | 25.09 | 25.09 |
| 9 | Откладывание отрезков и углов | 29.09 | 29.09 |
| 10 | Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 02.10 | 02.10 |
| 11 | Существование треугольника, равного данному. | 06.10 | 06.10 |
| 12 | Треугольник.  Существование треугольника, равного данному. | 09.10 | 09.10 |
| 13 | Параллельные прямые | 13.10 | 13.10 |
| 14 | Параллельные прямые | 16.10 | 16.10 |
| 15 | Теоремы и доказательства. Аксиомы. | 20.10 | 20.10 |
| 16 | **К/р  № 1 «Свойства геометрических фигур»** |  |  |
| Смежные и вертикальные углы  (8 часов) |  |  |  |
| 17 | Смежные углы | 23.10 | 23.10 |
| 18 | Смежные углы. | 27.10 | 27.10 |
| 19 | Вертикальные углы | 30.10 | 30.10 |
| 20 | Вертикальные углы. |  |  |
| 21 | Перпендикулярные прямые.  Доказательство от противного |  |  |
| 22 | Перпендикулярные прямые.  Доказательство от противного |  |  |
| 23 | Перпендикулярные прямые.  Доказательство от противного |  |  |
| 24 | **К/р  № 2 «Смешанные и вертикальные углы»** |  |  |
| Признаки равенства треугольников  (14 часов) |  |  |  |
| 25 | Первый признак равенства треугольников |  |  |
| 26 | Использование аксиом при доказательстве теорем |  |  |
| 27 | Второй признак равенства треугольников |  |  |
| 28 | Равнобедренный треугольник |  |  |
| 29 | Равнобедренный треугольник. Решение задач. |  |  |
| 30 | Обратная теорема |  |  |
| 31 | Высота, биссектриса  и медиана треугольника |  |  |
| 32 | Свойство медианы равнобедренного треугольника |  |  |
| 33 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. |  |  |
| 34 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. |  |  |
| 35 | Третий признак равенства треугольников |  |  |
| 36 | Третий признак равенства треугольников |  |  |
| 37 | Третий признак равенства треугольников |  |  |
| 38 | **К/р   № 3 «Признаки равенства треугольников»** |  |  |
| Сумма углов треугольника  (12 часов) |  |  |  |
| 39 | Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей |  |  |
| 40 | Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей |  |  |
| 41 | Признак параллельности прямых |  |  |
| 42 | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей |  |  |
| 43 | Признак параллельности прямых.  Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей |  |  |
| 44 | Сумма углов треугольника |  |  |
| 45 | Сумма углов треугольника |  |  |
| 46 | Внешние углы треугольника |  |  |
| 47 | Прямоугольный треугольник. |  |  |
| 48 | Прямоугольный треугольник. |  |  |
| 49 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой |  |  |
| 50 | **К/р № 4 «Сумма углов треугольника»** |  |  |
| Геометрические построения  (13 часов) |  |  |  |
| 51 | Окружность |  |  |
| 52 | Окружность, описанная около треугольника |  |  |
| 53 | Касательная к окружности |  |  |
| 54 | Окружность, вписанная в треугольник |  |  |
| 55 | Что такое задачи на построение.  Построение треугольника с данными сторонами |  |  |
| 56 | Построение треугольника с данными сторонами |  |  |
| 57 | Построение угла, равного данному. |  |  |
| 58 | Построение биссектрисы угла. |  |  |
| 59 | Деление отрезка пополам |  |  |
| 60 | Построение перпендикулярной прямой |  |  |
| 61 | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест |  |  |
| 62 | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест |  |  |
| 63 | **К/р № 5 «Геометрические построения»** |  |  |
| Повторение курса геометрии 7 класса (7 часов) |  |  |  |
| 64-65 | Повторение темы «Углы». |  |  |
| 66-67 | Повторение темы «Равенство треугольников» |  |  |
| 68 | Повторение темы «Параллельные прямые» |  |  |

***8 КЛАСС*** (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | Дата по плану | Дата по факту |
| **§ 5                                                Геометрические построения (7 уроков)** |  |  |  |
| **1** | Окружность. | 01.09 | 01.09 |
| **2** | Окружность, описанная около треугольника. | 04.09 | 04.09 |
| **3** | Окружность, описанная около треугольника. | 08.09 | 08.09 |
| **4** | Касательная к окружности. | 11.09 | 11.09 |
| **5** | Окружность, вписанная в треугольник. | 15.09 | 15.09 |
| **6** | Окружность, вписанная в треугольник. | 18.09 | 19.09 |
| **7** | **К/р  № 1 «Геометрические построения».** | 22.09 | 22.09 |
| **§ 6 Четырехугольники.   (19 часов)** |  |  |  |
| **8** | Определение четырехугольника. Параллелограмм. | 25.09 | 25.09 |
| **9** | Свойство диагоналей параллелограмма. | 29.09 | 29.09 |
| **10** | Свойство диагоналей параллелограмма. |  |  |
| **11** | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 02.10 | 02.10 |
| **12** | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 06.10 | 06.10 |
| **13** | Прямоугольник. | 09.10 | 09.10 |
| **14** | Ромб. | 13.10 | 13.10 |
| **15** | Квадрат. | 16.10 | 16.10 |
| **16** | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». | 20.10 | 20.10 |
| **17** | **К/р  № 2 «Четырехугольники».** | 2310 | 23.10 |
| **18** | Теорема Фалеса. | 27.10 | 27.10 |
| **19** | Средняя линия треугольника. | 30.10 | 30.10 |
| **20** | Средняя линия треугольника. |  |  |
| **21** | Трапеция. |  |  |
| **22** | Трапеция. |  |  |
| **23** | Трапеция. |  |  |
| **24** | Теорема о пропорциональных отрезках. |  |  |
| **25** | Теорема о пропорциональных отрезках. |  |  |
| **26** | **К/р   № 3 «Четырехугольники».** |  |  |
| Теорема  Пифагора.            (13 часов) |  |  |  |
| **27** | Косинус угла. |  |  |
| **28** | Теорема Пифагора. |  |  |
| **29** | Теорема Пифагора. |  |  |
| **30** | Египетский треугольник. |  |  |
| **31** | Перпендикуляр и наклонная. |  |  |
| **32** | Неравенство треугольника. |  |  |
| **33** | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| **34** | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| **35** | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| **38** | Основные тригонометрические тождества. |  |  |
| **37** | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. |  |  |
| **36** | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. |  |  |
| **39** | **К/р № 4 «Теорема  Пифагора».** |  |  |
| **§ Декартовы координаты на плоскости.   (10 часов)  8** |  |  |  |
| **40** | Определение  декартовых координат. Координаты середины отрезка. |  |  |
| **41** | Расстояние между точками. |  |  |
| **42** | Уравнение окружности. |  |  |
| **43** | Уравнение прямой. |  |  |
| **44** | Координаты точки пересечения прямых. |  |  |
| **45** | Расположение прямой  относительно системы координат. |  |  |
| **46** | Угловой коэффициент в уравнении прямой. |  |  |
| **47** | График линейной функции. |  |  |
| **48** | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов**.** |  |  |
| **49** | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов |  |  |
| **§ 9 Движение.       (7 часов)** |  |  |  |
| **50** | Преобразование фигур. Свойства движения. |  |  |
| **51** | Поворот. Параллельный перенос и его свойства. |  |  |
| **52** | Поворот. Параллельный перенос и его свойства. |  |  |
| **53** | Симметрия относительно точки. |  |  |
| **54** | Симметрия относительно прямой. |  |  |
| **55** | Решение задач по теме:  «Движение». |  |  |
| **56** | **К/р № 5 «Движение».** |  |  |
| **§ 10 Векторы(8ч)** |  |  |  |
| **57** | Абсолютная величина и направление вектора. |  |  |
| **58** | Равенство векторов. |  |  |
| **59** | Координаты вектора. |  |  |
| **60** | Сложение векторов. Сложение сил. |  |  |
| **61** | Умножение вектора на число. |  |  |
| **62** | Скалярное произведение векторов. |  |  |
| **63** | Решение задач по теме «Векторы». |  |  |
| **64** | **Проверочная работа «Векторы».** |  |  |
| **Повторение курса геометрии  8 класса (4часов)** |  |  |  |
| **65** | Повторение темы «Четырехугольники». |  |  |
| **66** | Повторение темы «Теорема  Пифагора». |  |  |
| **67** | Повторение темы «Теорема  Пифагора» |  |  |
| **68** | Повторение темы «Декартовы координаты на плоскости». |  |  |

***9 КЛАСС*** (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Изучаемый материал | Дата по плану | Дата по факту |
| **§11 Подобие фигур (14ч)** |  |  |  |
| 1 | Преобразование подобия | 01.09 | 01.09 |
| 2 | Свойства преобразования подобия | 04.09 | 04.09 |
| 3 | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам | 08.09 | 08.09 |
| 4 | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам | 11.09 | 11.09 |
| 5 | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. | 15.09 | 15.09 |
| 6 | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. | 18.09 | 18.09 |
| 7 | Подобие прямоугольных треугольников | 22.09 | 22.09 |
| 8 | Подобие прямоугольных треугольников | 25.09 | 25.09 |
| 9 | **Контрольная работа № 1 « Подобие фигур»** | 29.09 | 29.09 |
| 10 | Углы, вписанные в окружность | 02.10 | 02.10 |
| 11 | Углы, вписанные в окружность | 06.10 | 06.10 |
| 12 | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 09.10 | 09.10 |
| 13 | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 13.10 | 13.10 |
| 14 | **Проверочная работа «Углы, вписанные в окружность»** | 16.10 | 16.10 |
| **§12. Решение треугольников( 9 ч.)** | Углы, вписанные в окружность |  |  |
| 15 | Теорема косинусов | 20.10 | 20.10 |
| 16 | Теорема косинусов | 23.10 | 23.10 |
| 17 | Теорема синусов | 27.10 | 27.10 |
| 18 | Теорема синусов | 30.10 | 30.10 |
| 19 | Соотношения между углами и противолежащими сторонами |  |  |
| 20 | Решение треугольников |  |  |
| 21 | Решение треугольников |  |  |
| 22 | Решение треугольников |  |  |
| 23 | **Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»** |  |  |
| **§13. Многоугольники (15 ч.)** |  |  |  |
| 24 | Ломаная |  |  |
| 25 | Выпуклые многоугольники |  |  |
| 26 | Правильные многоугольники. |  |  |
| 27 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 28 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 30 | Построение правильных многоугольников |  |  |
| 31 | Подобие правильных выпуклых многоугольников |  |  |
| 32 | Подобие правильных выпуклых многоугольников |  |  |
| 33 | Подобие правильных выпуклых многоугольников |  |  |
| 34 | Длина окружности |  |  |
| 35 | Длина окружности |  |  |
| 36 | Радианная мера угла. Решение задач |  |  |
| 37 | Радианная мера угла. Решение задач |  |  |
| 38 | **Контрольная работа № 3 «Многоугольники»** |  |  |
| **§3 Площади фигур (17ч.)** |  |  |  |
| 39 | Понятие площади. |  |  |
| 40 | Площадь прямоугольника. |  |  |
| 41 | Площадь прямоугольника. |  |  |
| 42 | Площадь параллелограмма |  |  |
| 43 | Площадь параллелограмма |  |  |
| 44 | Площадь треугольника |  |  |
| 45 | Формула Герона для площади треугольников |  |  |
| 46 | Площадь трапеции |  |  |
| 47 | Площадь трапеции |  |  |
| 48 | **Контрольная работа № 4 « Площади простых фигур»** |  |  |
| 49 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 50 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников |  |  |
| 51 | Площади подобных фигур |  |  |
| 52 | Площади подобных фигур |  |  |
| 53 | Площадь круга |  |  |
| 54 | Площадь круга |  |  |
| 55 | **Контрольная работа № 5 «Площади фигур»** |  |  |
| **§4 Элементы стереометрии (7 ч)** |  |  |  |
| 56 | Аксиомы стереометрии |  |  |
| 57 | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве |  |  |
| 58 | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве |  |  |
| 59 | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве |  |  |
| 60 | Многогранники. Тела вращения |  |  |
| 61 | Многогранники. Тела вращения |  |  |
| 62 | Многогранники. Тела вращения |  |  |
| **Повтор.(6ч)** |  |  |  |
| 63 | Векторы |  |  |
| 64 | Подобие, признаки подобия |  |  |
| 65 | Теорема косинусов. Теорема синусов.  Решение треугольников |  |  |
| 66 | Многоугольники |  |  |
| 67 | Площади фигур |  |  |
| 68 | Площади фигур |  |  |