**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения,
* постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,
* использования различных языков математики (словесного, символического, графического),
* свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели**

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

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

Программа направлена на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Основные задачи:**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны

**Уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, 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:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчётов, 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)4
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Согласно федеральному базисному учебному плану программа рассчитана на **68 часов  (2часа в неделю)**.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Личностные результаты (Основные направления воспитательной деятельности.** из Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года)

1. **Гражданское воспитание** включает:
   * формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
   * развитие культуры межнационального общения;
   * формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
   * воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
   * развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
   * развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
   * формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
   * разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.
2. **Патриотическое воспитание** предусматривает:
   * формирование российской гражданской идентичности;
   * формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
   * формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
   * развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
   * развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.
3. **Духовно-нравственное воспитание** осуществляется за счет:
   * развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
   * формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
   * развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
   * содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
   * оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.
4. **Эстетическое воспитание** предполагает:
   * приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;
   * создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
   * воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
   * приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
   * популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
   * сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:
   * формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
   * формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
   * развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
6. **Трудовое воспитание** реализуется посредством:
   * воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
   * формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
   * развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
   * содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
7. **Экологическое воспитание** включает:
   * развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
   * воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.
8. **Ценности научного познания** подразумевает:
   * содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
   * создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

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

***предметные:***

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

  Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин  В курсе геометрии можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

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

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

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

7 класс

ученик должен:

знать / понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

уметь

- пользоваться математическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Содержание тем учебного курса**

1. **Подобие фигур.**
2. Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

*О с н о в н а я   ц е л ь* – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. формулировать определение подобных треугольников;
2. формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;
3. формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
4. формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.
5. **Решение треугольников.**

 Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

*О с н о в н а я  ц е л ь* – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
2. формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.
3. **Многоугольники.**
4. Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

*О с н о в н а я  ц е л ь* – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

 В результате изучения темы ученик должен уметь:

1. распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
2. формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.
3. **Площади фигур.**
4. Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

*О с н о в н а я  ц е л ь* – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

 В результате изучения темы ученик должен иметь:

1. общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.
2. **Элементы стереометрии.**
3. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

*О с н о в н а я  ц е л ь* – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

 В результате изучения темы ученик должен иметь:

1. представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.
2. **Обобщающее повторение курса планиметрии.**
3. *О с н о в н а я  ц е л ь* – обобщить знания и умения учащихся.

**Место предмета**

        На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 66 часов за учебный год.  Предусмотрены 6 тематических контрольных работ.

Г рафик проведения контрольных работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Контрольная | Дата проведения | |
| п/п |  | работа | План | Факт |
| 1 | Контрольная работа №1 «Подобие треугольников»  по теме  *«Подобие треугольниковн».* | 1 | 6.10 |  |
| 2 | Контрольная работа №2»Углы, вписанные в окружность» | 1 | 27.10 |  |
| 3 | Контрольная работа №3 «Решение треугольников» | 1 | 8.12 |  |
| 4 | Контрольная работа №4 «Многоугольники» | 1 | 29.01 |  |
| 5 | Контрольная работа №5 «Площади фигур» | 1 | 5.03 |  |
| 6 | Контрольная работа №6 | 1 | 13.04 |  |
|  | Итого: | 6 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания**

| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Требования к уровню подготовки** | **Вид контроля, самостоятельной деятельности** | **Домашнее задание** | **Подготовка к ГИА** | **Дата проведения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Повторение курса геометрии. (1час)** | | | | | | | |
| **1** | Повторение курса геометрии 8 класса  День знаний | УОСЗ | Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач. | УО, СР | повторить § 1-10,  индивидуальные задания |  | **1.09** |
| **§11. Подобие фигур. (16 часов)** | | | | | | | |
| **2** | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.  День солидарности в борьбе с терроризмом | КУ | *Знать* определения гомотетии и подобия;  *Уметь* строить образы точек и отрезков при гомотетии, которая задана центром и коэффициентом. | ИСР | П.100-101, в.1-4, № 2,4 |  | **4.09** |
| **3** | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. | КУ | *Знать* определение подобных фигур; формулировку признака подобия по двум углам;  *Уметь* записывать свойства подобия, которыми обладают подобные треугольники. воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.102,103, в. 5-6, № 6,8 | [1], с.35 | **8.09** |
| **4** | Признак подобия треугольников по двум углам.  130 лет со дня рождения И.М.Виноградова | КУ | ФО,ИР | П.103, в. 7, № 13,15,16 | [1], с.36 | **11.09** |
| **5** | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | КУ | *Знать* формулировку признака подобия по двум углам;  *Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.104, в. 8, № 31,33 | [1], с.37 | **18.09** |
| **6** | Признак подобия треугольников по трём сторонам. | КУ | *Знать* формулировку признака подобия по трем сторонам;  *Уметь* воспроизводить доказательство признака подобия и применять его для решения задач. | УО, РД | П.105, в. 9, № 35(1,3),36 | [1], с.37 | **22.09** |
| **7** | Решение задач на три призн. подобия треуг-ков. | КУ | *Уметь* применять признаки подобия треугольников в решении задач. | ФО,ИР | П.103-105, индивидуальные задания |  | **25.09** |
| **8** | Подобие прямоугольных треугольников. | КУ | *Знать* формулировки утверждений о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и свойства биссектрисы треугольника;  *Уметь* при решении задач составлять пропорции, используя указанные утверждения. | УО, РД | П.106, в. 10-12, № 39(2), 41, 42 |  | **29.09** |
| **9** | Решение задач по теме «Подобие фигур» | КУ | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО,ИР | П. 100-106, № 44,45,47 |  | **2.10** |
| **10** | Контрольная работа №1  по теме  *«Подобие треугольниковн».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **6.10** |
| **11** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **9.10** |
| **12** | Углы, вписанные в окружность. | КУ | *Знать* определения центрального и вписанного углов, формулировку теоремы 11.5 и следствие из этой теоремы;  *Уметь* при решении задач вычислять вписанные углы по соответствующим центральным углам и обратно, использовать в решении задач равенство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу окружности. | УО, РД | П.107, в. 13-16, № 48(2),50,51 | [1], с.38 | **13.10** |
| **13** | Углы, вписанные в окружность.  всемирный день математики | КУ | ФО,ИР | П.107, № 55,57,59 | [1], с.39 | **16.10** |
| **14** | Пропорциональность отрезков хорд и секущих. | КУ | *Знать* свойство отрезков пересекающихся хорд окружности и свойство отрезков секущих, проведённых из одной точки;  *Уметь* применять эти свойства в решении несложных задач. | УО, РД | П.108,в.17 № 62,64 |  | **20.10** |
| **15** | Решение задач. | УП | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО,ИР | Задания подготовительного варианта контрольной работы. |  | **23.10** |
| **16** | Контрольная работа №2  по теме  *«Углы, вписанные в окружность».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **27.10** |
| **17** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **30.10** |
| **§12. Решение треугольников. (10 часов)** | | | | | | | |
| **18** | Теорема косинусов. | КУ | *Знать* формулировку теоремы косинусов;  *Уметь* доказывать теорему косинусов; по трём данным сторонам треугольника находить косинусы его углов, по данным двум сторонам треугольника и углу между ними находить третью сторону. | УО, РД | П.109, в.1-2, № 2,4,5 |  | **10.11** |
| **19** | Теорема косинусов. | УП | ФО,ИР | П.109, № 7,9,11 |  | **13.11** |
| **20** | Теорема синусов.  Международный день толерантности | КУ | *Знать* теорему синусов и основные вытекающие из неё соотношения;  *Уметь* доказывать эту теорему;  *Понимать*, зачем она нужна, какую роль играет, на решение каких задач нацелена. | УО, РД | П.110, в.3, № 12,15 |  | **17.11** |
| **21** | Теорема синусов. | УП | ФО,ИР | П.110, индивидуальные задания |  | **20.11** |
| **22** | Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника. | КУ | *Знать* формулировку утверждения о том, что в треугольнике против большего угла находится большая сторона, и формулировку обратного утверждения;  *Уметь* активно пользоваться названным св-вом углов и сторон треугольника при решении задач на док-во геометрич. неравенств. | УО, РД | П.111, в.14, № 19,21,23 |  | **24.11** |
| **23** | Решение треугольников.  День матери в России | КУ | *Уметь* для каждой из основных задач проводить решение в общем виде и для треугольников с заданными числовыми значениями сторон и углов. | ФО,ИР | П.112, № 26(2,4), 27(2) |  | **27.11** |
| **24** | Решение треугольников. | УП | РД, ИР | П.112, № 27(4,6), 28(2) | [1], с.40, 41 | **1.12** |
| **25** | Решение треугольников.  Международный день инвалидов | УП | ИР,ДР | П.112, № 28(4), 29(2,4,6) |  | **4.12** |
| **26** | Контрольная работа №3  по теме  *«Решение треугольников».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **8.12** |
| **27** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **11.12** |
| **§13. Многоугольники. (12 часов)** | | | | | | | |
| **28** | Ломаная. | КУ | *Знать*, что длина ломаной не меньше длины отрезка, соединяющего её концы;  *Уметь* вычерчивать ломаную, называть её элементы, вникнуть в доказательство теоремы 13.1 | УО, ИР | П. 113, в. 1-2, № 4,6,7 |  | **15.12** |
| **29** | Выпуклые многоугольники. | КУ | *Знать*, что сумма углов выпуклого n- угольника равна 180°(n – 2), а сумма внешних углов выпуклого n-угольника равна 360°;  *Уметь* вычерчивать выпуклый многоугольник, проводить его диагонали, выделять внешние углы, доказывать теорему о сумме углов выпуклого n-угольника, решать задачи. | ФО, ИР | П.114, в. 3-7, № 9,10 |  | **18.12** |
| **30** | Правильные многоугольники. | КУ | *Знать* определение правильного многоугольника, многоугольника вписанного в окружность, многоугольника, описанного около окружности | ФО, ИР | П.115, в. 8-9, № 12(2),13(2),15 |  | **22.12** |
| **31** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.  165 лет со дня рождения И.И.Александрова | КУ | *Знать* формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного n-угольника для n=3,4,6;  *Уметь* применять данные знания при решении задач.  *Уметь* строить некоторые правильные многоугольники. | ФО, ИР | П.116, в. 10-11, № 18,20,22 |  | **25.12** |
| **32** | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | УП | РД, ИР | П.116, № 26,27,29 |  | **29.12** |
| **33** | Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников | КУ | *Знать*, что периметры правильных n-угольников относятся как радиусы вписанных (или описанных) окружностей;  *Уметь* применять данную теорию к решению несложных задач. | ИР | П.117-118, в. 12-14,№ 31,33 | ДМ | **12.01** |
| **34** | Длина окружности. | КУ | *Знать*, что отношение длины окружности к её диаметру не зависит от выбора окружности, формулу нахождения длины окружности;  *Уметь* применять формулы для решения задач по теме. | УО, РД | П.119, в. 15-16, №34(2),37,38 | ДМ,  [1], с.42 | **15.01** |
| **35** | Длина окружности. | УП | ФО, ИР | П.119, №40(2,3),41(2,3) | ДМ | **19.01** |
| **36** | Радианная мера угла. | КУ | *Знать*, что радианная мера угла центрального угла окружности в 1° равна , а длина соответствующей дуги равна ; что в отличие от углов между прямыми и между векторами, центральный угол α изменяется не от 0° до 180°, а в промежутке | РД, ИР | П.120, в.17-18, № 43(2,4), 44(2,4,6) |  | **22.01** |
| **37** | Решение задач п.113-120 | УП | *Знать* теоретический материал по изученной теме;  *Уметь* использовать знания при решении задач. | ФО, ИР | № 46(2,4,6), 48(2), 49(3) | ДМ | **26.01** |
| **38** | Контрольная работа №4  по теме  *«Многоугольники».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **29.01** |
| **39** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **2.02** |
| **§14. Площади фигур. (16 часов)** | | | | | | | |
| **40** | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | КУ | *Знать* свойства площади простой фигуры; |  | П.12-122, в.1-2, № 3,5,7 |  | **5.02** |
| **41** | Площадь параллелограмма.  День российской науки | КУ | *Знать* формулу площади прямоугольника;  *Уметь* использовать при решении задач. |  | П. 123, в.3, № 10,12 | [1], с.44 | **9.02** |
| **42** | Площадь параллелограмма. | КУ | *Знать* формулы площади параллелограмма S = ah,  S = ab sinα;  *Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач. |  | П. 123, № 13 | [1], с.44 | **12.02** |
| **43** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. | КУ | Знать формулы площади треугольника S = ah,  S = ab sinα, формулу Герона;  *Уметь* свободно, не копаясь в памяти, применять их при решении задач. |  | П.124-125, в.4-5, № 17,19,21 | [1], с.43 | **16.02** |
| **44** | Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника  День защитника отечества. | УП |  | П.124-125, № 30(2,4,6), 32(2) | [1], с.45 | **19.02** |
| **45** | Площадь трапеции. | КУ | *Знать* формулу вычисления площади трапеции, которая равняется произведению полусуммы оснований на её высоту;  *Уметь* пользоваться этой формулой при решении задач. |  | П.126, в.6, № 38,39 |  | **26.02** |
| **46** | Площадь трапеции. | УП |  | П.126, в.6, № 41 |  | **2.03** |
| **47** | Контрольная работа №5  по теме  *«Площади фигур».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **5.03** |
| **48** | Анализ контрольной работы  Международный женский день | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **9.03** |
| **49** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | КУ | *Знать* и помнить формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей так, чтобы всякий раз при необходимости не приходилось их припоминать;  *Уметь* применять их в сравнительно несложных случаях, а так же разбираться в готовых решениях, устанавливать связь между получаемыми результатами.  *Знать*, что площади подобных фигур относятся как квадраты их соответствующих линейных размеров, что с увеличением или уменьшением линейных размеров в k раз её площадь соответственно увеличивается или уменьшается в раз; |  | П.127, № 43(2,4),45 | [1], с.46, 47 | **12.03** |
| **50** | Формулы радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | УП |  | П.127, № 47,48 | ДМ  [1], с.48 | **16.03** |
| **51** | Площади подобных фигур | КУ | *Уметь* находить отношение площадей подобных фигур по известным длинам пары соответствующих элементов этих фигур. |  | П. 128, в.7, № 50,51 |  | **2.04** |
| **52** | Площадь круга. | КУ | *Знать* определение круга, переход от площадей плоских многоугольников к площади круга, формулы площади круга, кругового сектора и кругового сегмента;  *Уметь* вычислять площади круга, кругового сектора и кругового сегмента. |  | П.129, в.8-9, № 54(2), 56(2),57 |  | **6.04** |
| **53** | Площадь круга. | УП |  | П.129, № 58, 59(2,4,6) |  | **9.04** |
| **54** | Контрольная работа №6  по теме  *«Площади фигур».* | УПЗУН | Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | КР |  |  | **13.04** |
| **55** | Анализ контрольной работы | УКЗУН | Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в КР | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **16.04** |
| **§15. Элементы стереометрии. (5 часов)** | | | | | | | |
| **56** | Аксиомы стереометрии. | КУ | *Знать* три стереометрические аксиомы;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи на доказательство. | ФО, ИР | П.130, №3, 5(2) |  | **20.04** |
| **57** | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | КУ | *Знать* формулировки теорем 15.1 и 15.2 и пять следствий их них;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи типа 1 -9 учебника. | ФО, ИР | П.131, № 7(2) |  | **23.04** |
| **58** | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | КУ | *Знать* определения: перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикулярности прямой и плоскости, перпендикулярности двух плоскостей;  *Владеть* наглядными представлениями о новых понятиях;  *Уметь* решать несложные задачи типа 10-16 учебника. | ФО, ИР | П.132, № 10(2,4), 12,13 |  | **27.04** |
| **59** | Многогранники. | КУ | *Знать* такие виды многогранников как призмы и пирамиды, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и куба;  *Уметь* решать несложные задачи. | ФО, ИР | П. 133, № 18,22,25 |  | **30.04** |
| **60** | Тела вращения. | КУ | *Знать* такие виды тел вращения как цилиндр, конус, шар и формулы вычисления объёмов этих тел;  *Уметь* решать несложные задачи. | ФО, ИР | П. 134, № 46,47,51 |  | **4.05** |
| **Итоговое повторение курса планиметрии. (6 часа)** | | | | | | | |
| **61** | Треугольники. | УОП | Знать: материал, изученный в 7-9 классах  Уметь: применять полученные ЗУН при решении примеров и задач | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **7.05** |
| **62** | Параллельность и перпендикулярность. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **11.05** |
| **63** | Четырёхугольники  Международный день семьи | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **14.05** |
| **64** | Окружность и круг. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **18.05** |
| **65** | Многоугольники. | УОП | ИР, РД | индивидуальные задания |  | **21.05** |
| **66** | Координаты и векторы. | УОП | ИР | индивидуальные задания |  | **25.05** |
| **67** | Резерв |  |  |  |  |  |  |
| **68** | Резерв |  |  |  |  |  |  |

**Учебное и учебно-методическое обеспечение**

1. *Асмолов А.Г.*Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Пе­дагогика, 2010.

2. *Бурмистрова Т.А.*Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2012.

*3.Погорелое А.В.*Геометрия. 7—9 классы: Учеб­ник для общеобразовательных учреждений. М.: Про­свещение, 2017.

*4.Гусев В.А., Медяник А.И.*Дидактические мате­риалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2009.

*5.Дудницын Ю.П.*Геометрия: Рабочая тетрадь для 9класса. М.: Просвещение, 2017.

*6.Зив Б.Р, Мейлер В.М., Баханский В.Ф.*Задачи по геометрии для 7—11 классов. М: Просвещение, 2011.

*7.Алтынов П.И.*Геометрия, 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2010.

*8.Жохов В.И., Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б.*Книга для учителя. М.: Просвещение, 2011.

*9.Звавич Л.И.*Новые контрольные и провероч­ные работы по геометрии. 7—9 классы. М.: Дрофа, 2011.

*10.Кукарцева Г.И.*Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 2010.

*11.Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.*Са­мостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии. Разноуровневые дидактические мате­риалы для 8 класса. М.: Илекса, 2011.

12.*ГавриловаН.Ф.*Геометрия. 9 класс: Контроль­но-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2014.

13. *Гаврилова Н.Ф.*Геометрия. 9 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2014.

14. *Иненская М.А.*Геометрия. 7—9 классы: Са­мостоятельные и контрольные работы. М.: Просве­щение, 2015.

15. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Про­свещение, 2009.

16. *Мищенко Т.М., Блинков А.Д.*Геометрия. 9 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвеще­ние, 2015.

17. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Ре­жим доступа: http://mon.gov.ru/dok/akt/6591

18. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Сани­тарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621-10).

19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации во оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».

20. Примерная основная образовательная про­грамма образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.

21. Примерные программы внеурочной деятель­ности / Под ред. В.А. Горского. М.: Просвещение, 2010.