Ростовская область Тарасовский район п. Тарасовский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано к утверждению на заседании педагогического совета МБОУ ТСОШ№1  Протокол №1 от 28.08.2019г  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Малов | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ ТСОШ№1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Малов  Приказ № 235 от 28.08.19 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии

9г класс

Уровень общего образования: основное общее

Количество часов: 68

Учитель: Таранцев Евгений Николаевич

**2019-2020 учебный год**

**Раздел 1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана на основе нормативных документов:

* Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017);
* Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-p.
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
* Приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018г. № 345«О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 №2/16
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ТСОШ №1;
* Авторской программы: Программа по геометрии к учебнику для 7—9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.
* Основной образовательной программы основного общего образования, учебного плана МБОУ Тарасовской средней общеобразовательной школы №1.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год федерального компонента. В соответствии с производственным календарем на 2019-2020 учебный год –01.05.2020 выходной день. В связи с этим программный материал будет освоен за 67 часов.

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения предмета.**

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и кон­струирования новых алгоритмов;
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычле­нять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действи­тельности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследова­тельской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведе­ния доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обосно­вания; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования раз­нообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, со­временные информационные технологии.

**В результате изучения данного курса обучающиеся должны уметь/знать:**

* Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
* Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
* Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
* Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
* Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
* Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0º до 180º; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
* Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
* Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
* Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
* Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движания плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
* Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

**Требования к уровню подготовки учащихся в процессе формирования УУД:**

**Регулятивные УУД:**

* определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
* учиться планировать учебную деятельность на уроке;
* высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

* + ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная ин­формация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
  + делать предварительный отбор источников информации для решения учебной зада­чи;
  + добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
  + добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

**Коммуникативные УУД:**

* доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
* слушать и понимать речь других;
* выразительно читать и пересказывать текст;
* вступать в беседу на уроке и в жизни;
* совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемно­го диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:**

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* 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;
* 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 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, идеи 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 геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Раздел 3. Содержание учебного предмета.**

**Вводное повторение. (3 час.)**

**Цель:** повторить и систематизировать материал 7-8 классов, уметь применять полученные знания при решении задач.

**Векторы. (10 час. ) Метод координат. (10 час.)**

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.

**Цель:** научить обучающихся 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 час.)**

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

**Цель:** развить умение обучающихся 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 треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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 час.)**

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

**Цель:** расширить знание обучающихся 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, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2\*n-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника 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. (8 час.)**

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

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движении основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. 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 является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Об аксиомах геометрии. (1 час)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**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.

**Начальные сведения из стереометрии. (2 час)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар.

**Цель**: дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел.

**Повторение. Решение задач. (9 час)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

**Раздел 4. Календарно-тематическое планирование.**

**Учебник**  Л.С. Атанасян и др.. Геометрия 7-9, учебник. – М.: Просвещение, 2013-2017

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Кол-во часов** | **Дата проведения**  **план/факт** |
|  | **Вводное повторение** | **3** |  |
| 1 | Повторение: Многоугольники. Площади многоугольников. | 1 | 3.09 |
| 2 | Повторение: Подобные треугольники. Вписанная и описанная окружность. | 1 | 6.09 |
| 3 | **Вводный контроль.** | 1 | 10.09 |
|  | **Глава IX. Векторы.** | **10** |  |
| 4 | §1 Понятие вектора  Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. п.76-78 | 1 | 13.09 |
| 5 | §2 Сложение и вычитание векторов  Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. п.79-80 | 1 | 17.09 |
| 6 | Сумма нескольких векторов.  п. 81 | 1 | 20.09 |
| 7 | Вычитание векторов. п.82 | 1 | 24.09 |
| 8 | §3 Умножение вектора на число. п.83 | 1 | 27.09 |
| 9 | Умножение вектора на число. п.83 | 1 | 1.10 |
| 10 | Применение векторов к решению задач. п.84 | 1 | 4.10 |
| 11 | Средняя линия трапеции. | 1 | 8.10 |
| 12 | Решение задач по теме «Векторы». | 1 | 11.10 |
| 13 | **Контрольная работа № 1 «Векторы»** | 1 | 15.10 |
|  | **Глава X. Метод координат.** | **10** |  |
| 14 | §1 Координаты вектора  Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. п.86 | 1 | 18.10 |
| 15 | Координаты вектора. п.87 | 1 | 22.10 |
| 16 | §2 Простейшие задачи в координатах  Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. п.88 | 1 | 25.10 |
| 17 | Простейшие задачи в координатах п.89 | 1 | 29.10 |
| 18 | Решение задач методом координат | 1 | 1.11 |
| 19 | §2 Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. п.90-92 | 1 | 12.11 |
| 20 | Уравнение прямой. | 1 | 15.11 |
| 21 | Уравнение окружности и прямой. Решение задач | 1 | 19.11 |
| 22 | Решение задач по теме «Метод координат». | 1 | 22.11 |
| 23 | **Контрольная работа № 2 «Метод координат».** | 1 | 26.11 |
|  | **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | **12** |  |
| 24 | §1 Синус, косинус и тангенс угла  Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество  п. 93, 94 | 1 | 29.11 |
| 25 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки п. 94, 95 | **1** | 3.12 |
| 26 | §2 Теорема о площади треугольников. Теорема синусов п.96, 97 | 1 | 6.12 |
| 27 | Теорема косинусов п. 98 | 1 | 10.12 |
| 28 | Решение треугольников п. 99 | 1 | 13.12 |
| 29 | Решение треугольников п. 99 | 1 | 17.12 |
| 30 | Решение треугольников. Измерительные работы  п. 100 | 1 | 20.12 |
| 31 | §3. Скалярное произведение векторов  Угол между векторами. п. 101 | 1 | 24.12 |
| 32 | Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства п.102, 103 | 1 | 27.12 |
| 33 | Свойства скалярного произведения п.104 | 1 | 14.01 |
| 34 | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | 1 | 17.01 |
| 35 | **Контрольная работа № 3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | 1 | 21.01 |
|  | **Глава XII. Длина окружности и площадь круга.** | **12** |  |
| 36 | §1. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника  п. 105-107 | 1 | 24.01 |
| 37 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности  п. 108 | 1 | 28.01 |
| 38 | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 1 | 31.01 |
| 39 | Решение задач по теме «Правильный многоугольник». | 1 | 4.02 |
| 40 | Построение правильных многоугольников п.109 | 1 | 7.02 |
| 41 | §2. Длина окружности. п. 110 | 1 | 11.02 |
| 42 | Длина окружности. Решение задач | 1 | 14.02 |
| 43 | Площадь круга. Площадь кругового сектора. п. 111, 112 | 1 | 18.02 |
| 44 | Площадь круга. Площадь кругового сектора Решение задач |  | 21.02 |
| 45 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | 25.02 |
| 46 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 1 | 28.02 |
| 47 | **Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга».** | 1 | 3.03 |
|  | **Глава XIII. Движения.** | **8** |  |
| 48 | §1 Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. п. 113-115 | 1 | 6.03 |
| 49 | Свойства движения. | 1 | 10.03 |
| 50 | Осевая и центральная симметрии. Свойства движения. Решение задач | 1 | 13.03 |
| 51 | §2 Параллельный перенос п. 116 | 1 | 17.03 |
| 52 | Поворот п. 117 | 1 | 20.03 |
| 53 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач | 1 | 31.03 |
| 54 | Решение задач по теме «Движение» | 1 | 3.04 |
| 55 | **Контрольная работа № 5 «Движение».** | 1 | 7.04 |
| 56 | **Об аксиомах планиметрии.** | **1** | 10.04 |
|  | **Начальные сведения из стереометрии.** | **2** |  |
| 57 | Предмет стереометрии. Геометрические тела. Многогранники. | 1 | 14.04 |
| 58 | Тела и поверхности вращения. | 1 | 17.04 |
|  | **Повторение. Решение задач.** | **8** |  |
| 59 | Треугольник. | 1 | 21.04 |
| 60 | Окружность. | 1 | 24.04 |
| 61 | Четырёхугольники, многоугольники. | 1 | 28.04 |
| 62 | Четырёхугольники, многоугольники. | 1 | 5.05 |
| 63 | Векторы, метод координат, движения. | 1 | 8.05 |
| 64 | **Итоговая контрольная работа.** | 1 | 12.05 |
| 65 | Подготовка к ГИА: Решение задач по курсу геометрии 7-9 классов. | 1 | 15.05 |
| 66 | Подготовка к ГИА: Решение задач по курсу геометрии 7-9 классов. | 1 | 19.05 |
| 67 | Подготовка к ГИА: Решение задач по курсу геометрии 7-9 классов. | 1 | 22.05 |