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 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

9а, в классы

Уровень общего образования: основное общее

Количество часов: 67

Учитель: Середина И.Ф.

2019-2020 учебный год

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии для 9 а, в классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

-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;

-программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия 7-9 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г.,

–учебник для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И.И. Юдиной издательство Просвещение, 2014 г.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год федерального компонента. В соответствии с производственным календарем на 2019-2020 учебный год – 01.05.2019 (1 час) выходной день. В связи с этим программный материал будет освоен за 67 часов.

**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).

**Содержание учебного предмета.**

Вводное повторение. (3 часа)

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

Векторы. (10 часов)

Метод координат. (10 часов)

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 часов)

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 часов)

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 часов)

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 часа)

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 часов)

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

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Дата проведения | |
| план | факт |
| **Вводное повторение (3часа)** | | | |
| 1 | Повторение: Четырехугольники. Площади четырехугольников. | 05.09 |  |
| 2 | Повторение: Подобные треугольники. Вписанная и описанная окружность. | 06.09 |  |
| 3 | *Входной контроль.* | 12.09 |  |
| **Глава IX. Векторы.(10часов)** | | | |
| 4 | Понятие вектора. | 13.09 |  |
| 5 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. п.79-80 | 19.09 |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов.  п. 81 | 20.09 |  |
| 7 | Вычитание векторов. п.82 | 26.09 |  |
| 8 | Умножение вектора на число. п.83 | 27.09 |  |
| 9 | Умножение вектора на число. п.83 | 03.10 |  |
| 10 | Применение векторов к решению задач. п.84 | 04.10 |  |
| 11 | Средняя линия трапеции. | 10.10 |  |
| 12 | *Контрольная работа № 1 «Векторы»* | 11.10 |  |
| 13 | Урок коррекции знаний | 17.10 |  |
| **Глава X. Метод координат.(10 часов)** | | | |
| 14 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 18.10 |  |
| 15 | Координаты вектора. | 24.10 |  |
| 16 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 25.10 |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах | 31.10 |  |
| 18 | Решение задач методом координат | 01.11 |  |
| 19 | Уравнение окружности. | 14.11 |  |
| 20 | Уравнение прямой. | 15.11 |  |
| 21 | Уравнение окружности и прямой. Решение задач | 21.11 |  |
| 22 | *Контрольная работа № 2 «Метод координат».* | 22.11 |  |
| 23 | Урок коррекции знаний | 28.11 |  |
| **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(12 часов)** | | | |
| 24 | Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество | 29.11 |  |
| 25 | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки | 05.12 |  |
| 26 | Теорема о площади треугольников. Теорема синусов | 06.12 |  |
| 27 | Теорема косинусов | 12.12 |  |
| 28 | Решение треугольников | 13.12 |  |
| 29 | Решение треугольников | 19.12 |  |
| 30 | Решение треугольников. Измерительные работы | 20.12 |  |
| 31 | Скалярное произведение векторов  Угол между векторами. | 26.12 |  |
| 32 | Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства | 27.12 |  |
| 33 | Свойства скалярного произведения | 16.01 |  |
| 34 | *Контрольная работа № 3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»* | 17.01 |  |
| 35 | Урок коррекции знаний | 23.01 |  |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга.(12 часов)** | | | |
| 36 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 24.01 |  |
| 37 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 30.01 |  |
| 38 | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 31.01 |  |
| 39 | Решение задач по теме «Правильный многоугольник». | 06.02 |  |
| 40 | Построение правильных многоугольников | 07.02 |  |
| 41 | Длина окружности. | 13.02 |  |
| 42 | Длина окружности. Решение задач | 1402 |  |
| 43 | Площадь круга. Площадь кругового сектора. | 20.02 |  |
| 44 | Площадь круга. Площадь кругового сектора Решение задач | 21.02 |  |
| 45 | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». | 27.02 |  |
| 46 | *Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга».* | 28.02 |  |
| 47 | Урок коррекции знаний | 05.03 |  |
| **Глава XIII. Движения.(8 часов)** | | | |
| 48 | Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. | 06.03 |  |
| 49 | Свойства движения. | 12.03 |  |
| 50 | Осевая и центральная симметрии. Свойства движения. Решение задач | 13.03 |  |
| 51 | Параллельный перенос | 19.03 |  |
| 52 | Поворот | 20.03 |  |
| 53 | Параллельный перенос и поворот. Решение задач | 02.04 |  |
| 54 | *Контрольная работа № 5 «Движение».* | 03.04 |  |
| 55 | Урок коррекции знаний | 09.04 |  |
| 56 | **Об аксиомах планиметрии.(1 час)** | 10.04 |  |
| **Начальные сведения из стереометрии.(2 часа)** | | | |
| 57 | Предмет стереометрии. Геометрические тела. Многогранники. | 16.04 |  |
| 58 | Тела и поверхности вращения. | 17.04 |  |
| **Повторение. Решение задач.(9 часов)** | | | |
| 59 | Треугольник. | 23.04 |  |
| 60 | Окружность. | 24.04 |  |
| 61 | Четырёхугольники, многоугольники. | 30.04 |  |
| 62 | Четырёхугольники, многоугольники. | 07.05 |  |
| 63 | Векторы, метод координат, движения. | 8.05 |  |
| 64 | *Итоговая контрольная работа.* | 14.05 |  |
| 65 | Урок коррекции знаний | 15.05 |  |
| 66 | Подготовка к ГИА: Решение задач по курсу геометрии 7-9 классов. | 21.05 |  |
| 67 | Подготовка к ГИА: Решение задач по курсу геометрии 7-9 классов. | 22.05 |  |