Рабочая программа по геометрии для 9 класса написана на основании следующих нормативных документов:

1. Приказа Министерства образования и науки России «О внесении изменений в ФГОС ООО» № 1577 от 31.12.2015г.;
2. Распоряжения Министерства образования Ульяновской области от 31. 01. 2012г. № 320-Р «О введении Федерального образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области»;
3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7- 9 классы ФГОС. / Сост. Т. А. Бурмистрова -М.: Просвещение, 2018. - 94 с.

Базисный учебный (образовательный) план МБОУ г. Ульяновска «СШ №70» на изучение геометрии в 9 классе основной школы отводит 2 часа в неделю, всего 68 уроков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I триместр | I период | 10 |
| I I период | 12 |
| I I триместр | I период | 10 |
| I I период | 12 |
| I I I триместр | I период | 10 |
| I I период | 14 |

Учебник:Геометрия. 7-9 класс: учебн. для общеобразовательных организаций/ [Л.С.Атанасян,В.Ф.Бутусов,С.Б.Кадомцев, Е.Г.Поздняк, И.И.Юдина]. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2018. – 383с.

При реализации общеобразовательной программы используются различные образовательные технологии, в том числе при необходимости (при угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций) дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***предметные:***

1. *1.* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
2. *2.* умение работать с математическим текстом, 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;
3. *3.* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента*;*
4. *4.* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой;
5. *5. о*владение основными способами представления и анализа статистических данных;
6. *6.* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
18. умение представлять результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности;
19. формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся (читательской, естественно научной, математической, в области ИКТ)

***личностные:***

1. формирование навыков будущего-креативности, критического мышления, кооперации и сотрудничества;
2. 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 индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Содержание учебного предмета**

**Векторы (8 часов)**

*Основная цель* - сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач. Понятие вектора : вводятся определения вектора, длины вектора, равных и коллинеарных векторов.

Сложение и вычитание векторов: рассматриваются правила сложения и вычитания векторов, законы сложения векторов, построение вектора, равного сумме или разности двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника.

Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач: вводятся определение произведения вектора на число, свойства произведения вектора на число, определение средней линии трапеции, формула для нахождения средней линии трапеции.

**Метод координат (10 часов)**

*Основная цель -* расширение и углубление знаний учащихся применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, совершенствование навыков решения геометрических задач методом координат.

Координаты вектора: вводятся определения координат вектора, коэффициентов разложения вектора; построение вектора по заданным координатам, разложение вектора по координатным векторам.

Простейшие задачи в координатах: вводятся определение радиус-вектора**,** формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками; решение простейших задач в координатах.

Уравнения окружности ипрямой: рассматриваются уравнения окружности и прямой, решение задач на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности, составление уравнения окружности, зная координаты центра и точки окружности, составление уравнения прямой по координатам двух ее точек, изображение окружности и прямой, заданных уравнениями. Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»: решение задач с использованием изученных формул.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)**

*Основная цель* - развитие тригонометрического аппарата как средства решения геометрических задач; знакомство учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

Синус, косинус, тангенс угла: вводятся понятия синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800 , рассматриваются основное тригонометрическое тождество, формулы для вычисления координат точки.

Соотношения между сторонами и углами треугольника: рассматриваются теорема о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов, методы проведения измерительных работ, решение треугольников по трем элементам.

Скалярное произведение векторов: вводятся определения угла между векторами и скалярного произведения векторов, свойства скалярного произведения векторов, теорема о скалярном произведении векторов.

Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»: решение задач на вычисление синуса, косинуса, тангенса угла, площади треугольника, скалярного произведения векторов.

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

*Основная цель* - расширение и систематизация знаний учащихся об окружностях и многоугольниках, отработка навыков решения задач на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора, решения задач на построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.

Правильные многоугольники: вводятся определения правильного многоугольника, окружности, описанной около него, и окружности, вписанной в него, формулы для вычисления угла правильного многоугольника, площади правильного многоугольника, его стороны , радиуса вписанной окружности и описанной окружности.

Длина окружности и площадь круга: вводятся определение кругового сектора, формулы для вычисления длины окружности, длины дуги окружности, площади круга и кругового сектора. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» ;решение задач на вычисление длины окружности, длины дуги окружности, площади круга и площади кругового сектора.

**Движения (8 часов)**

*Основная цель -* познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: осевой и центральной симметриями, параллельным переносом, поворотом; с понятиями отображения плоскости на себя, движения, наложения.

Понятие движения: вводятся определения движения, наложения, отображения плоскости на себя, осевой и центральной симметрий; построение движений, преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрий.

Параллельный перенос и поворот: рассматриваются основные этапы доказательства, что параллельный перенос и поворот являются движениями, определения параллельного переноса и поворота.

Решение задач по теме «Движения»: построение движений с помощью циркуля и линейки, распознавание различных видов движений.

**Начальные сведения из стереометрии (8 часов)**

*Основная цель -* познакомить учащихся с новым разделом геометрии — стереометрией.

Многогранники: вводятся определения многогранника, сечения тела, призмы, параллелепипеда, пирамиды, свойства объемов тел, свойства параллелепипеда, принцип Кавальери; вычисление объемов тел.

Тела и поверхности вращения: вводятся определения цилиндра, конуса, сферы, шара, формулы для вычисления площади поверхностей этих тел; вычисление площади поверхностей цилиндра, конуса, сферы, шара.

**Уметь** вычислять площади поверхностей цилиндра, конуса, сферы, шара.

Понятие многогранника, его грани, ребра, вершины, диагонали. Дается определение выпуклого многогранника, призмы, ее элементов. Происходит знакомство с прямой и наклонной призмами. Формулируется и обосновывается утверждение о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Дается определение пирамиды, цилиндра, конуса, шара, сферы и их элементов. Происходит знакомство с формулами для вычисления объемов тел и площадей их поверхностей.

**Об аксиомах планиметрии (2 часа)**

*Основная цель -* ознакомить учащихся с системой аксиом, которые положены в основу изученного курса геометрии, дать учащимся представление об основных этапах развития геометрии.

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

Систематизация и обобщение курса геометрии 7-9 классов.

**Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Вводное повторение | 2 |
| 2 | Векторы. | 8 |
| 3 | Метод координат. | 10 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга. | 12 |
| 6 | Движения. | 8 |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 8 |
| 8 | Об аксиомах планиметрии | 2 |
| 9 | Повторение | 7 |
| Итого |  | 68 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Тема занятия** | **Примечание** |
| 1 |  |  | Решение задач. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции |  |
| 2 |  |  | Решение задач. Окружность. Центральные и вписанные углы. |  |
| 3 |  |  | Понятие вектора. Равенство векторов. |  |
| 4 |  |  | Откладывание вектора от данной точки. |  |
| 5 |  |  | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. |  |
| 6 |  |  | Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. |  |
| 7 |  |  | Вычитание векторов. Решение задач. |  |
| 8 |  |  | Произведение вектора на число и его свойства. |  |
| 9 |  |  | Применение векторов к решению задач. Контрольный срез "Векторы" |  |
| 10 |  |  | Средняя линия трапеции |  |
| 11 |  |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |
| 12 |  |  | Координаты вектора. |  |
| 13 |  |  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. |  |
| 14 |  |  | Простейшие задачи в координатах. |  |
| 15 |  |  | Уравнение линии на плоскости. |  |
| 16 |  |  | Уравнение окружности. |  |
| 17 |  |  | Уравнение прямой. |  |
| 18 |  |  | Решение задач по теме: «Метод координат» |  |
| 19 |  |  | Решение задач по теме: «Метод координат» |  |
| 20 |  |  | Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат» |  |
| 21 |  |  | Синус, косинус, тангенс угла |  |
| 22 |  |  | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения |  |
| 23 |  |  | Формулы для вычисления координат точки |  |
| 24 |  |  | Теорема о площади треугольника |  |
| 25 |  |  | Теорема синусов |  |
| 26 |  |  | Теорема косинусов |  |
| 27 |  |  | Решение треугольников. Измерительные работы. |  |
| 28 |  |  | .Угол между векторами. Скалярное произведение векторов |  |
| 29 |  |  | Скалярное произведение в координатах |  |
| 30 |  |  | Свойства скалярного произведения векторов |  |
| 31 |  |  | Контрольная работа №2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов" |  |
| 32 |  |  | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. |  |
| 33 |  |  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник |  |
| 34 |  |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника. |  |
| 35 |  |  | Построение правильных многоугольников |  |
| 36 |  |  | Длина окружности. |  |
| 37 |  |  | Площадь круга. |  |
| 38 |  |  | Площадь кругового сектора. |  |
| 39 |  |  | Решение задач «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 40 |  |  | Решение задач «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 41 |  |  | Решение задач «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 42 |  |  | Решение задач «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 43 |  |  | Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга» |  |
| 44 |  |  | Отображение плоскости на себя. |  |
| 45 |  |  | Понятие движения |  |
| 46 |  |  | Понятие движения |  |
| 47 |  |  | Параллельный перенос. |  |
| 48 |  |  | Поворот. |  |
| 49 |  |  | Параллельный перенос и поворот. |  |
| 50 |  |  | Решение задач |  |
| 51 |  |  | Контрольная работа №4 по теме: «Движения» |  |
| 52 |  |  | Предмет стереометрии. Многогранник. |  |
| 53 |  |  | Призма. Параллелепипед |  |
| 54 |  |  | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. |  |
| 55 |  |  | Пирамида. |  |
| 56 |  |  | Цилиндр. |  |
| 57 |  |  | Конус. |  |
| 58 |  |  | Сфера и шар. |  |
| 59 |  |  | Решение задач. |  |
| 60 |  |  | Об аксиомах планиметрии. |  |
| 61 |  |  | Об аксиомах планиметрии. |  |
| 62 |  |  | Повторение «Треугольники» |  |
| 63 |  |  | Повторение «Окружность и круг» |  |
| 64 |  |  | Повторение «Четырёхугольники, многоугольники» |  |
| 65 |  |  | Решение задач «Площадь» |  |
| 66 |  |  | Решение задач «Подобные треугольники» |  |
| 67 |  |  | Итоговая контрольная работа. |  |
| 68 |  |  | Повторно-обобщающий урок |  |

**Лист коррекции программы**