**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Жуковская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»

Руководитель МО Заместитель директора по УВР Директор школы

 учителей математики

 \_\_\_\_\_\_/Нуштаева Н.В./ \_\_\_\_\_\_\_\_/Хлынцева Е.В./ \_\_\_\_\_\_\_/Янина Н.И./

 ФИО ФИО ФИО

 Протокол № 1 Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 от «31» августа 2023 г. « » 2023 г. от « » 2023 г.

**Рабочая программа**

по геометрии для 9 класса

на 2023 - 2024 учебный год

 Составитель:Нуштаева Надежда Владимировна

учитель математики

2023 год

**Пояснительная записка**

  **Цели обучения.**

Изучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих ***целей:***

*-* ***овладение*** системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования:

*-* ***интеллектуальное развитие***, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;

*-* ***формирование представлений*** об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

*-* ***воспитание*** культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

*-* ***приобретение*** конкретных знаний о плоскости и практически значимых умений, фор­мирование языка описания объектов окружающего мира, для развития интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

**Задачи обучения:**

 - приобретение математических знаний и умений;

 - овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

 - освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, информационной.

      **Общая характеристика учебного предмета.**

 Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся.

 Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

 Рабочая программа по геометрии 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 9 класс, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год, изменения в изучении содержания материала не внесены.

 Для реализации рабочей программы используется

учебно-методический комплект для учителя:

 Геометрия. 7 - 9 клас­сы: учеб. для общеобразоват. организаций. с прил. на электрон. носителе/ [ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2018.

 ***Зив Б.Г., Мейлер В.М.*** Геометрия. 9 класс: Ди­дактические материалы. М.: Просвещение, 2017.

 Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2018.

учебно-методический комплект для ученика:

 Геометрия. 7 - 9 клас­сы: учеб. для общеобразоват. организаций. с прил. на электрон. носителе/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2018.

 Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

 Учебно-тематическое планирование составлено с учётом авторского тематического планирования и составляет 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ - 5, включая итоговую контрольную работу.

 ***Формы и методы организации учебного процесса*:**

 - индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные;

 - объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

***Формы контроля:***

 Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, работа по карточке и зачёт.

 Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно Уставу образовательного учреждения.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации обязательному изучению геометрии на этапе основного общего образования отводится не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

**Результаты освоения курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

 **личностные:**

1) 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

 **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, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений 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 её 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 проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

 **предметные:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) 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;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Предметные образовательные результаты**

**Наглядная геометрия**

***Выпускник научится:***

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

***Выпускник получит возможность:***

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Геометрические фигуры**

***Выпускник научится:***

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

***Выпускник получит возможность:***

8)овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10)овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11)научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12)приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13)приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**Измерение геометрических величин**

***Выпускник научится:***

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

***Выпускник получит возможность:***

7)вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8)вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

***Выпускник научится:***

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

***Выпускник получит возможность:***

3)овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4)приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5)приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Векторы**

***Выпускник научится:***

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

***Выпускник получит возможность:***

4)овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5)приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Содержание учебного предмета**

***Перечень УУД:***

***Познавательные***

- проводить анализ способов решения задач;

- проводить анализ способов решения задачи с точки зре­ния их рациональности и экономич­ности; применять схемы, модели для получения информации;

- устанавливать причинно-следственные связи;

***коммуникативные***

- представлять кон­кретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помо­щью вопросов добывать недостающую информацию;

- описывать содер­жание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практиче­ской или иной деятельности;

- осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятель­ность с учетом конкретных учебно-по­знавательных задач;

***личностные***

- форми­рование устойчи­вой мо­тивации к изуче­нию но­вого;

- форми­рование устойчи­вой мо­тивации к обуче­нию на ос­нове ал­горитма выпол­нения задачи;

***регулятивные***

- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формули­ровать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;

- составлять план и по­следовательность действий; предвос­хищать временные характеристики достижения результата (отвечать на во­прос «когда будет результат?»).

-оценивать работу; ис­правлять и объяснять ошибки;

**Повторение. (2 ч.)**

 Четырёхугольники. Их виды и свойства. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Окружность.

**Векторы.(8 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма векторов.

Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линии трапеции.

**Методкоординат. (10 ч.)**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

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

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

**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.

**Движения. (8 часов)**

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

**Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов.

**Об аксиомах геометрии. (2 ч.)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Повторение. Решение задач. (7 ч.)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Лекции** | **Практические****занятия** | **Контрольные****работы** |
|  | Повторение. | 2 |  | 2 |  |
| 1 | Понятие вектора. | 8 | 1 | 7 |  |
| 2 | Метод координат. | 10 | 2 | 7 | 1 |
| 3 |  Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | 3 | 7 | 1 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 2 | 9 | 1 |
| 5 | Движения. | 8 | 1 | 6 | 1 |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии. | 8 | 2 | 6 |  |
| 7 | Об аксиомах планиметрии | 2 | 2 |  |  |
| 8 | Повторение | 7 |  | 6 | 1 |
|  | ВСЕГО | 68 | 11 | 52 | 5 |