**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**геометрия 8 класс**

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

***личностные*:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность 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) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) 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 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, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)

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 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.

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом (выделено *курсивом*) уровнях выпускник получит **возможность научиться** в 8 классе:

**Геометрические фигуры**

· Оперировать понятиями геометрических фигур;

· извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

· применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, *а также предполагается несколько шагов решения*;

· решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

· *формулировать свойства и признаки фигур*;

· *доказывать геометрические утверждения*;

· *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

· использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;

· *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин*.

**Отношения**

· Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, *подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники*;

· *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач*;

· *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей*.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

· использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

· Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

· применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

· применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;

· *оперировать представлениями о длине, площади как о величинах*;

· *применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности*;

· *проводить простые вычисления на объёмных телах*;

· *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их*.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

· вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;

· *проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности*.

**Геометрические построения**

· Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;

· *изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию*;

· *свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях*;

· *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений*;

· *изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов*.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

· выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

· оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

· Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;

· *оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира*;

· *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур*;

· *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур*.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

· распознавать движение объектов в окружающем мире;

· распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;

· *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений*.

**История математики**

· Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

· знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;

· понимать роль математики в развитии России;

· *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей*.

**Методы математики**

· Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;

· приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

· *используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение*;

· *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач*;

· *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства*;

· *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*.

**Основное содержание учебного предмета**

1. **Четырехугольники (14ч)**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире.**

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники.**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

1. **Площадь (14ч)**

**Измерения и вычисления**

**Величины.**

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

**Измерения и вычисления.**

Вычисление площадей.

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.

Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

**Геометрические построения.**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.

*Деление отрезка в данном отношении.*

Основная цель – расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

**3. Подобные треугольники (19ч)**

**Отношения**

**Подобие.**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

**Геометрические преобразования**

**Преобразования.**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

Основная цель – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

**4. Окружность (17ч)**

**Геометрические фигуры**

**Окружность, круг.**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и *секущая* к окружности, *их* *свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников*, *правильных многоугольников*.

Основная цель – расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

**5. Повторение. Решение задач. (4ч)**

Основная цель **-** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**Формы организации учебных занятий, основные виды деятельности**

Основной формой организации обучения является классно-урочная. Формы работы,используемые в курсе обучения: урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок.

**Формы организации учебного процесса**:

* индивидуальные;
* групповые;
* фронтальные;
* практикумы

**Методы организации учебного процесса:**

По источникам информации

* словесные
* наглядные
* практический

По уровням познавательной деятельности

* проблемный
* объяснительно-иллюстративный
* репродуктивный

**Педагогические технологии:**

Общей особенностью используемых технологий обучения является ориентация на развитие:

* самостоятельности мышления;
* исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
* умения аргументировать свою позицию;
* потребности в самообразовании.

Образовательный процесс строится на основе принципов личностно-ориентированного подхода.

Информационно-коммуникационные технологии, основанные на использовании в учебном процессе ПК для мониторинга и диагностики, реализации индивидуального обучения, мультимедийного моделирования, проектирования, мультимедийных презентаций.

Здоровьесберегающие технологии, направленные на сохранение и укрепление здоровья обучающихся и их психическую поддержку.

Технология проблемного обучения ориентирована на освоение способов самостоятельной деятельности при решении проблемных ситуаций, развитие познавательных и творческих способностей учащихся.

Технология уровневой дифференциации направлена на углубление содержания образования.

Технология педагогики сотрудничества основана на личностно-ориентированном подходе в обучении и способствует развитию коммуникативных умений в отношениях «учитель-ученик», формированию общечеловеческих ценностей.

**Тематическое планирование по геометрии для учащихся 8 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| **1** Четырехугольники | 14 | 1 |
| **2.** Площадь | 14 | 1 |
| **3.** Подобные треугольники | 19 | 2 |
| **4.** Окружность | 17 | 1 |
| **5.** Повторение. Решение задач | 4 | --- |
|  |  | --- |
| **всего** | **68** | **5** |