1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- компонента федерального образовательного стандарта основного общего образования;

- фундаментального ядра содержания основного общего образования/ под ред. В.В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009;

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике БОУ г. Омска «Лицей № 145»;

- примерной программы по учебным предметам «Математика» 5-9 классы / М.: Просвещение, с учетом авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова «Геометрия 7-9 кл» -М.: Просвещение , 2014;

- учебного плана БОУ г. Омска «Лицей № 145» на 2017-2018 учебный год;

- годового календарного учебного графика БОУ г. Омска «Лицей № 145» на 2017-2018 учебный год.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;

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

- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;

- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируется практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии программой отводится на изучение геометрии по 2 урока в неделю, что составляет 68 часов в учебный год.

Основная форма деятельность учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

Ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный.

Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: обучение на деятельностной основе; Личностно-ориентированное обучение; Дифференцированное обучение; Дидактические игры; Педагогики сотрудничества, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся. По предмету предусмотрена промежуточная аттестация в виде самостоятельных работ, контрольных работ, математических диктантов, тематических тестов, а также итоговая аттестация в виде тестовых заданий.

1. **Результаты освоения учебного предмета**

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

***личностные:***

• 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 учетом устойчивых познавательных интересов;

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

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

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

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

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

• умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

• умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

*познавательные универсальные учебные действия:*

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

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

• умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

• формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• 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;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

• 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;

***Предметные:***

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* 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;
* овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* 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;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

1. **Содержание обучения**

**Глава 5. Четырехугольники**

Понятие осевой и центральной симметрии. Теорема Фалеса. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

**Глава 6. Площадь**

Теорема Пифагора. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

**Глава 7. Подобные треугольники**

Средняя линия треугольника. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла. Соотношение между площадями подобных треугольников.

|  |
| --- |
| **Глава 8. Окружность**  Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса. Замечательные точки треугольника. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. |

**Содержание материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание обучения | Количество контрольных и практических работ | Количество часов |
| 1 | Четырехугольники. | 1 | 14 ч |
| 2 | Площадь. | 1 | 14 ч |
| 3 | Подобные треугольники. | 2 | 19 ч |
| 4 | Окружность. | 1 | 17 ч |
| 5 | Повторение. Решение задач. |  | 4 ч |
|  | ВСЕГО | 5 | 68 ч |

1. **Требования к уровню подготовки учащихся.**

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения геометрии уровне ученик должен:

*знать/понимать:*

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- каким образом геометрия возникла их практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

*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;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуги окружностей, площади 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 аппарат, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие формулы;

- решения геометрических задач;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**1. Четырехугольники (14ч.)**

|  |
| --- |
| **Знать:** Понятия многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.  **Уметь:** применять определения, свойства и признаки фигур и их элементов; решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;  **2. Площадь (14ч.)**  **Знать:** Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Теорема Пифагора.  **Уметь:** вычислять площадей четырехугольников (треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций) при решении задач; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; применять алгебраический и тригонометрический аппараты при решении задач на вычисление площадей многоугольников.  **3. Подобные треугольники (19ч.)**  **Знать:** Понятие подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.  **Уметь:** Применение подобия к доказательству теорем и решения задач. Находить элементы прямоугольного треугольника, применяя понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.  **4.Окружность (17ч.)**  **Знать:** Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.  **Уметь:** использовать свойство измерения дуги окружности и градусной меры угла; вычислять длину окружности, длину дуги окружности; |