****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Математика (геометрия)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования , является частью Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Гимназия № 9» г.о.Королев Московской области

**1. Вклад учебного предмета в ООП ООО**

Согласно учебному плану МАОУ «Гимназия № 9» на изучение предмета «Математика( геометрия)» на уровне основного общего образования в  8 классе отводится 2 ч в неделю,, 70 в год.

**2. Особенности рабочей программы по предмету «Математика(геометрия)»**

«Математика (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 воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение предмета «Математика (геометрия)» вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Обучение предмету «Математика(геометрия)» дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

Реализация данной программы осуществляется с помощью **УМК :**

**Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2013г.**

В соответствии с новым образовательным стандартом по математике в данный учебник внесены существенные дополнения, подготовленные С. Б. Кадомцевым и В. Ф. Бутузовым. Книга содержит 14 глав и 2 приложения, посвященные изображению плоскостных фигур. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Основные геометрические понятия вводятся на основе наглядных представлений, что делает учебник доступным для самостоятельного изучения школьниками. В учебнике содержится богатый задачный материал.

**3. Цель и задачи учебного предмета для уровня образования:**

**Цель программы обучения:**

систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

**Задачи программы обучения:**

1. изучить свойств геометрических фигур в пространстве, формирование пространственных представлений;
2. сформировать умения применять полученные знания для решения практических задач;
3. приобретение опыта построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
4. выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
5. выполнение расчетов практического характера;
6. использовать математические формулы и самостоятельно составлять формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
7. обобщать и систематизировать полученную информацию. Самостоятельно работать с источниками информации, интегрирования ее в личный опыт;
8. проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
9. развитие самостоятельной и коллективной деятельности, включение своих результатов в результат работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.
10. 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, способность к преодолению трудностей;
11. сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
12. воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
13. приобрести конкретные знания о пространстве и практически значимых умениях, формировать язык описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**4. Приоритетные формы и методы работы с обучающимися**:

Данная программа реализуется с помощью разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. Программа предусматривает такую систему организации учебного процесса, основу которой являет собой современный урок с использованием интернет технологий, развивающего обучения, проблемного обучения, обучение развитию критического мышления, личностно - ориентированного обучения. В поддержку современному уроку выступает система консультаций, а также самостоятельная работа учащихся с использованием современных компьютерных технологий.

Осуществление целей данной программы обусловлено использованием в образовательном процессе информационных технологий, диалоговых технологий, программированного обучения, проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения. Программа направлена на создание оптимальных условий обучения, исключение психотравмирующих факторов, сохранение психосоматического здоровья учащихся, развитие положительной мотивации к освоению программы, развитие индивидуальности и одарённости каждого ребёнка.

**5. Приоритетные виды и формы контроля**

Формами контроля учащихся являются, как традиционные - самостоятельные работы, домашние работы, тестирование, контрольные работы, так и современные – творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения, проекты, а также внеурочная деятельность учащихся (участие в олимпиадах, творческих конкурсах). Объектом итоговой оценки достижений учащихся 8 класса в овладении курса геометрии являются предметные результаты обучения.

Рабочая программа предусматривает выполнение 5 контрольных работ, самостоятельные и проверочные работы, в том числе тестовые, 6 практикумов.

**6. Сроки реализации программы**

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год, 2 часа в неделю, 70 в год.

###### **2. Планируемые образовательные результаты освоения предмета Математика(геометрия)» 8 класс**

**1. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Базовый уровень** | |
| **Раздел** | **I. Выпускник научится** | **II. Выпускник получит возможность научиться** |
| **Цели освоения предмета** | Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики | *Для развития мышления, использования в повседневной жизни*  *и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики* |
|  | **Требования к результатам** |  |
| 1. Наглядная геометрия | * распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры; * распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепи­педа, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; * определять по линейным размерам развёртки фигуры ли­нейные размеры самой фигуры и наоборот; * вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | * вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; * углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; * применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов. * методам решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек; * применять алгебраический и триго­нометрический аппарат и идеи движения при реше­нии геометрических задач; * решать задачи на по­строение с помощью циркуля и линейки: анализ, постро­ение, доказательство и исследование; * решать задачи на построение методом гео­метрического места точек и методом подобия; * исследовать свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ; * выполнять проекты по темам: «Гео­метрические преобразования на плоскости», «Построе­ние отрезков по формуле». |
| 2. Геометрические фигуры | * пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; * распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации; * 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); * оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов: * решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; * решать несложные задачи на построение, применяя основ­ные алгоритмы построения с помощью циркуля и ли­нейки; * решать простейшие планиметрические задачи в простран­стве. |
| 3.Измерение геометрических величин | * использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; * вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур; * вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов; * вычислять длину окружности, длину дуги окружности; * решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур; | * вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; * вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности; * применять алгебраический и триго­нометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. |
| 4. Координаты | * решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства). * вычислять длину отрезка по координатам его концов; вы­числять координаты середины отрезка; | * решать координатным методом решения задач на вы­числение и доказательство; * использовать компьютерные про­граммы для анализа частных случаев взаимного располо­жения окружностей и прямых; * выполнять проекты на тему «При­менение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство». |
| 5.Векторы | * использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей * оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, рав­ный произведению заданного вектора на число; * 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; * вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность пря­мых. | * решать векторным методом задачи на вы­числение и доказательство; * выполненять проекты на тему «При­менение векторного метода при решении задач на вы­числение и доказательство». |

**2. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **У обучающегося будут сформированы:** | **Обучающийся получит возможность для формирования:** |
| Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам  -ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.  Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. | *-целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.*  *Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся;* |

**3. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Регулятивные** | |
| **Обучающийся научится:** | **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;  обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;  определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;  систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии | *отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;*  *оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;*  *анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;*  *свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;* |
| **Познавательные** | |
| **Обучающийся научится:** | **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.  выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; | *объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);*  *выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;*  *строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;*  *создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;* |
| **Коммуникативные** | |
| **Обучающийся научится:** | **Обучающийся получит возможность научиться** |
| корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в  дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою  мысль (владение механизмом эквивалентных замен);  критически относиться к собственному мнению, с достоинством  признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и  корректировать его;  предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;  выделять общую точку зрения в дискуссии; | *использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;*  *делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.*  *выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;*  *выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;* |

**2. Содержание учебного предмета «Математика(геометрия)»**

**Учебный предмет - «Математика(геометрия)»**

**Класс - 8 класс**

**Количество часов в неделю - 2 часа в неделю, всего 70 часов.**

**Количество учебных недель — 35**

**Контрольных работ — 5.**

**Практикумы — 6**

**Вводное повторение. Решение задач. 2ч.**

**1.Тема : Четырехугольники. 14 ч.**

**- Основное содержание:**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

**- Основные виды учебной деятельности:**

Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его верши­ны, смежные стороны, диагонали, изображать и распо­знавать многоугольники на чертежах;

показывать элемен­ты многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области;

формулировать определение выпуклого многоугольника;

изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые мно­гоугольники;

формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов;

объяснять, какие стороны (вершины) че­тырёхугольника называются противоположными; форму­лировать определения параллелограмма, трапеции, рав­нобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата;

изображать и распознавать эти четырёхугольники;

формулировать и доказывать утверж­дения об их свойствах и признаках;

решать задачи на вы­числение, доказательство и построение, связанные с эти­ми видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относи­тельно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке

**2. Тема: Площадь 14 ч.**

**-Основное содержание.**

**понятие** площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**-Основные виды учебной деятельности:**

Объяснять, как производится измерение площадей мно­гоугольников, какие многоугольники называются равно­великими и какие равносоставленными;

формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;

формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имею­щих по равному углу;

формулировать и доказывать тео­рему Пифагора и обратную ей;

выводить формулу Герона для площади треугольника;

решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора

**3. Тема: Подобные треугольники. 19 ч.**

**-Основное содержание:**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**-Основные виды учебной деятельности:**

Объяснять понятие пропорциональности отрезков;

фор­мулировать определения подобных треугольников и ко­эффициента подобия; формулировать и доказывать тео­ремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о про­порциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

объяснять, что такое метод подобия в задачах на постро­ение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности;

объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур;

формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямо­угольного треугольника;

выводить основное тригономе­трическое тождество и значения синуса, косинуса и тан­генса для углов 30°, 45°, 60°;

решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютер­ные программы.

**4. Тема: Окружность 16ч.**

**-Основное содержание:**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. 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.

**-Основные виды учебной деятельности:**

Исследовать взаимное расположение прямой и окруж­ности;

формулировать определение касательной к окруж­ности;

формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках каса­тельных, проведённых из одной точки;

формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окруж­ности; формулировать и доказывать теоремы: о вписан­ном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис тре­угольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треуголь­ника; формулировать определения окружностей, вписан­ной в многоугольник и описанной около многоугольника;

формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной око­ло треугольника; о свойстве сторон описанного четы­рёхугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника;

решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;

исследовать свойства конфигураций, связанных с окруж­ностью, с помощью компьютерных программ.

**5. Тема: Повторение 5 ч.**

**-Основное содержание:**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.

Надстандартный компонент: Решение заданий повышенной сложности

**-Основные виды учебной деятельности:** Постановка цели и задач на при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Самоконтроль.