**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**Руководитель ШМОучителей математики и информатики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_ от«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | **«Согласовано»**Заместитель директорапо УВР МОУ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г. | **«Утверждаю»**Директор МОУ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ СОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_Приказ № \_\_\_ от«\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**7-9 класс**

**Базовый уровень**

Программа составлена учителем математики

Краснопёровой Ларисой Александровной

**2014 год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, авторской программой по геометрии к предметной линии учебников Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и других.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

**Целями и задачами** изучения геометрии в основной школе являются:

* ***формирование представлений*** умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, кратко и наглядно вскрывать механизм логических построений;
* ***развитие***логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в средней школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* ***овладение геометрическими знаниями и умениями***, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* ***воспитание*** средствами геометрии культуры личности: отношения к предмету как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса;
* ***совершенствование*** умений и навыков умственного труда-планирования своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов.

**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 воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

 В школьном курсе геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Изменение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».

 Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

 Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Изменение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также и практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания ,которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

 Линия «Геометрия в историческом развитии» представлена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ «В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ**

Учебный план Вейделевской средней школы предусматривает обязательное изучение геометрии на этапе основного общего образования в объёме УМК предметной линии учебников Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдиной,7-9 классы. Количество часов в учебном плане школы соответствует количеству часов в неделю по классам в авторской программе предметной линии учебников Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Поздняк, И.И. Юдиной: в 7 классе 2 часа в неделю (68 часов за год), в 8 классе 2 часа в неделю (68 часов за год), в 9 классе 2 часа в неделю (68 часов за год).

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**

 ***Личностные:***

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, и выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в 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;
* способствовать к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

* 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, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовитых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать вводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* 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: слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование и развитие учебной и общественно полезной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представить её 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;
* 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;

***предметные:***

**7 класс:**

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* 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;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
* введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
* развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур;
* формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
* отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
* формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, так как это находит широкое применение в дальнейшем курсе геометрии;
* расширение знаний учащихся о треугольниках;
* 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;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**8 класс:**

* совершенствование математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, понятие площади, подобия фигур, векторы) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* формирование умения доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ;
* формирование умения доказывать признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника;
* отработка навыков решения простейших задач на нахождение площадей различных геометрических фигур;
* формирование умения доказывать подобие данных треугольников;
* формирование умения доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью;
* изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности;
* расширение знаний учащихся о вписанных и описанных треугольниках;
* совершенствование фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
* отработка умения грамотного использования геометрической терминологии;
* совершенствование навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
* 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;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**9 класс:**

* совершенствование геометрического языка и умения использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, совершенствованиеприобретенных навыков геометрических построений;
* усвоение терминологии векторной геометрии и отработка умения ее грамотного использования;
* усвоение понятий и действий, связанных с векторами соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам;
* умение применять понятия вектора и действия над векторами при решении геометрических задач;
* умение применять понятия координаты точки и координаты вектора, выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой;
* умение формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°, выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения, формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применяют их при решении задач;
* умение выводить формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения, использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
* умение объяснять понятия длины окружности площади круга, выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга п площади кругового сектора, применять эти формулы при решении задач;
* умение объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями,
* умение иллюстрировать основные виды движения, в том числе с помощью компьютерных программ;
* умение объяснять, что такое многогранник, выпуклыммногогранник, что такое n- угольная призма, прямая призма, наклонная призма, какая призма называется параллелепипедом, прямоугольнымпараллелепипедом;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»**

**7 КЛАСС**

***Начальные геометрические сведения (10ч).***

Прямая и отрезок. Луч и угол. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Измерение углов. Градусная мера угла. Измерение углов на местности. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.

***Треугольники (17ч).***

Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй итретий признаки равенства треугольников.Задачи на построение.

***Параллельные прямые (13ч).***

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Аксиома параллельности прямых. Теоремы об углах образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

***Соотношения между сторонами и углами треугольника (18).***

Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство. Признаки равенства прямоугольных треугольников треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трём элементам.

**8 КЛАСС**

***Четырёхугольники (14).***

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии.

***Площадь(14).***

Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теоремы Пифагора и обратная теореме Пифагора.

***Подобные треугольники (19).***

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

***Окружность (17).***

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Центральный угол окружности. Градусная мера дуги окружности. Вписанный в окружность угол. Четыре замечательных точки треугольника.

**9 КЛАСС**

***Векторы (8).***

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

***Метод координат (10).***

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнения окружности и прямой.

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

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.Формулы для вычисления координат точки.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Угол между векторами Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. Применение скалярного произведения векторов к решению задач.

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

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

***Движения (8).***

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

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

Предмет стереометрии. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера и шар.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **параграфа** | **Содержание материала** | **Кол-во****часов** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  |
| **Глава I. *Начальные геометрические сведения*** | **10** | Объясняют, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными, вертикальными; формули-руют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют какие прямые называются перпен-дикулярными; формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух прямых, пер-пендикулярных к третьей; изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах; решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| 1,234,56 | Прямая и отрезок. Луч и уголСравнение отрезков и углов Измерение отрезков и углов Перпендикулярные прямые Решение задачКонтрольная работа №1 | 213211 |
| **Глава II. *Треугольники*** | **17** | Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны , углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, какой равносторонним; изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы; формулируют и доказывают теоремы о признаках равенства треугольников; объясняют, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулируют определение окружности; объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставляют полученные результаты с условием задачи; анализируют возможные случаи. |
| 1234 | Первый признак равенства треугольниковМедианы, биссектрисы и высоты треугольникаВторой итретий признаки равенства треугольников. Задачи на построение.Решение задачКонтрольная работа №2 | 334331 |
| **Глава III. *Параллельные прямые*** | **13** | Формулируют определение параллельных прямых; объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из неё;формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объясняют, в чём заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводят примеры на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми |
| 12 | Признаки параллельности двух прямых Аксиома параллельности прямыхРешение задачКонтрольная работа №3 | 4531 |
| **Глава IV. *Соотношения между сторонами и углами треугольника*** | **18** | Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводят классификацию треугольников по углам; формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах прямоугольных треугольников;формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи |
| 1234 | Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Контрольная работа №4Прямоугольные треугольникиПостроение треугольника по трём элементам.Решение задачКонтрольная работа №5 | 2314431 |
| **Повторение. Решение задач** | **10** |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **параграфа** | **Содержание материала** | **Кол-во****часов** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  |
| **Глава V.*Четырёхугольники*** | **14** | Объясняют, что такое ломанная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображают и распознают многоугольники на чертежах; показывают элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулируют определение выпуклого многоугольника; изображают и распознают выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулируют и доказывают утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объясняют, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулируют определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; изображают и распознают эти четырёхугольники; формулируют и доказывают утверждения об их свойствах и признаках; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объясняют, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводят примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией в окружающей нас обстановке |
| 123 | Многоугольники Параллелограмм и трапеция Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задачКонтрольная работа №1 | 26411 |
| **Глава VI. *Площадь*** | **14** | Объясняют, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулируют основные свойства площадей и выводят с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулируют и доказывают теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулируют и доказывают теорему Пифагора и обратную ей; выводят формулу Герона для площади треугольника; решают задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора |
| 123 |  Площадь многоугольника Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теоремы ПифагораРешение задачКонтрольная работа №2 | 26321 |
| **Глава VII. *Подобные треугольники*** | **19** | Объясняют понятие пропорциональности отрезков; формулируют определение подобных треугольников и коэффициента подобия; формулируют и доказывают теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объясняют, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводят примеры применения этого метода; объясняют, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объясняют, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулируют определение и иллюстрируют понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводят основные тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решают задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы |
| 1234 | Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников.Контрольная работа №3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Контрольная работа №4 | 251731 |
| **Глава VIII.*Окружность***  | **17** | Исследуют взаимное расположение прямой и окружности; формулируют определение касательной к окружности; формулируют и доказывают теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулируют понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулируют и доказывают теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулируют и доказывают 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; формулируют определение формулируют определение окружностей, вписанных в многоугольник и описанной около многоугольника; формулируют и доказывают теоремы: вписанных в треугольник и описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёх-угольниками; исследуя свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ |
| 1234 | Касательная к окружности Центральные и вписанныеуглы  Четыре замечательных точки треугольника.Вписанная и описанная окружностиРешение задачКонтрольная работа №5 | 343421 |
| **Повторение. Решение задач** | **4** |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **параграфа** | **Содержание материала** | **Кол-во****часов** | **Основные виды учебной деятельности** |
|  |
| **Глава IX. *Векторы***  | 8 | Формулируют определения и иллюстрируют понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; Мотивируют введение понятий и действий, связанных с векторами. Соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применяют векторы и действия над ними при решении геометрических задач |
| 123 | Понятие вектора Сложение и вычитание векторовУмножение вектора на числоПрименение векторов к решению задач | 233 |
| **Глава X. *Метод координат*** | **10** | Объясняют и иллюстрируют понятия прямоугольной системы координат, координаты точки и координаты вектора; выводят и используют при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой |
| 123 | Координаты вектораПростейшие задачи в координатахУравненияокружности и прямойРешение задачКонтрольная работа №1 | 22321 |
| **Глава XI. *Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов*** | **11** | Формулируют и иллюстрируют определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°; выводят основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулируют и доказывают теоремы синусов и косинусов, применяют их при решении задач; объясняют, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулируют определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводят формулу скалярного произведения векторов через координаты векторов; формулируют и обосновывают утверждение о свойствах скалярного произведения; используют скалярное произведение векторов при решении задач |
| 123 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углаСоотношение между сторонами и углами треугольникаСкалярное произведение векторовРешение задачКонтрольная работа №2 | 34211 |
| **Глава XII. *Длина окружности и площадь круга*** | **12** | Формулируют определение правильного многоугольника; формулируют и доказывают теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной внего; выводят и используют формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решают задачи на построение правильных многоугольников; объясняют понятия длины окружности площади круга; выводят формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга п площади кругового сектора; применяют эти формулы при решении задач |
| 12 | Правильные многоугольникиДлина окружности и площадь кругаРешение задачКонтрольная работа №3 | 4431 |
| **Глава XIII. *Движения***  | **8** | Объясняют, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объясняют что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывают, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объясняют, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрируют основные виды движения, в том числе с помощью компьютерных программ.  |
| 12 | Понятие движения. Параллельный перенос и поворотРешение задачКонтрольная работа №5 | 3311 |
| **Глава XIV. *Начальные сведения из стереометрии*** | **8** | Объясняют, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n- угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом какой параллелепипед называется прямоугольным; формулируют и обосновывают утверждение о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объясняют, что такое объём многогранника; выводят формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объясняют, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называются правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводят формулу объёма пирамиды; объясняют, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражается его объём и площадь боковой поверхности; объясняют, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражают объём конуса и площадь боковой поверхности; объясняют, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображают и распознают на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар |
| 12 | МногогранникиТела и поверхности вращения | 44 |
| **Об аксиомах планиметрии** | **2** |  |
| **Повторение. Решение задач** | **9** |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Помещение кабинета математики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяют требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для отражения количественных показателей используется следующая система символических обозначений:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз.);

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса);

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку учащихся (5-7 экз.).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Необходи-мое кол-во | Фактическая оснащенность  | % оснащенности  |
| 1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) |
| 1.1 | Стандарт основного общего образования по математике | Д | + | 100% |
| 1.2 | Примерная программа основного общего образования по математике  | Д | + | 100% |
| 1.3 | Авторские программы по курсам математики | Д | + | 100% |
| 1.4 | Учебник по геометрии для 7-9 классов | К | + | 100% |
| 1.5 | Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов | Ф | + | 100% |
| 1.6 | Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов | Ф | + | 100% |
| 1.7 | Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике  | К | + | 100% |
| 1.8 | Научная, научно-популярная, историческая литература | П | + | 100% |
| 1.9 | Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.) | П | + | 100% |
| 1.10 | Методические пособия для учителя | Д | + | 100% |
| 2. Печатные пособия |  |  |  |
| 2.1 | Таблицы по геометрии  | Д | + | 100% |
| 2.2 | Портреты выдающихся деятелей математики | Д | + | 100% |
| 3. Информационно-коммуникативные средства |
| 3.1 | Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики | Д/П | + | 100% |
| 4. Технические средства обучения |
| 4.1 | Мультимедийный компьютер  | Д | + | 100% |
| 4.2 | Сканер | Д | + | 100% |
| 4.3 | Принтер лазерный | Д | + | 100% |
| 4.4 | Копировальный аппарат | Д | + | 100% |
| 4.5 | Мультимедиапроектор | Д | + | 100% |
| 4.6 | Экран (на штативе или навесной) | Д | + | 100% |
| 4.7 | Средства телекоммуникации | Д | + | 100% |
| 5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование |
| 5.1 | Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц | Д | + | 100% |
| 5.2 | Доска магнитная с координатной сеткой | Д |  |  |
| 5.3 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник300, 600), угольник (450, 450), циркуль  | Д | + | 100% |
| 5.4 | Набор планиметрических фигур  | Ф | + | 100% |
| 6. Специализированная учебная мебель |
| 6.1 | Компьютерный стол | Д | + | 100% |
| 6.2 | Шкаф секционный для хранения оборудования | Д | + | 100% |
| 6.3 | Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования  | Д | + | 100% |
| 6.4 | Стенд экспозиционный | Д | + | 100% |
| 6.5 | Ящики для хранения таблиц | Д | + | 100% |
| 6.6 | Штатив для таблиц | Д | + | 100% |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета "Геометрия "**

**7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| ***Наглядная геометрия***• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда. | ***Наглядная геометрия***• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах. |
| ***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);• 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. | ***Геометрические фигуры***• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;• приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки:анализ, построение, доказательство и исследование;• научиться решать задачи на построениеметодомгеометрическогоместаточек;• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ. |
| ***Измерение геометрических величин***• использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;• вычислять площади прямоугольников, квадратов;• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы; • решать задачи на доказательство;• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). | ***Измерение геометрических величин***• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников и квадратов;• применять алгебраический и аппарат при решении задач на вычисление площадей прямоугольников. |

**8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| ***Наглядная геометрия***• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | ***Наглядная геометрия***• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; |
| ***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);• 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. | ***Геометрические фигуры***• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;• приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости». |
| ***Измерение геометрических величин***• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла и дуги;• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций,;• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы, формулы площадей фигур;• решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). | ***Измерение геометрических величин***• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. |

**9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| ***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;• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. | ***Наглядная геометрия***• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. |
| ***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. | ***Геометрические фигуры***• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки:анализ, построение, доказательство и исследование;• научиться решать задачи на построениеметодомгеометрическогоместаточек и методомподобия;• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;• приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле». |
| ***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 площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). | ***Измерение геометрических величин***• 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. |
| ***Координаты***• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. | ***Координаты***• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства». |
| ***Векторы***• 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. | ***Векторы***• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства». |