Рабочая программа к учебнику «Геометрия 7-9», Атанасян Л.С. и др., 9 класс (базовый уровень),

2 часа в неделю

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

        Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9  класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного  общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике  (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263),  «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян,   В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2013. – с. 37-39)

**Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.**

**Целью изучения курса геометрии** в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование про­странственных представлений, развитие логического мышле­ния и подготовка аппарата, необходимого для изучения смеж­ных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Уча­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систе­матическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

**Общая характеристика учебного предмета**

        Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

        Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

        ***Алгебра.*** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

        ***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории*** вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

        При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

        Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

        развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

        овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

        изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

        развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

        получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

        развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

        сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе геометрии 9 класса  обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

**Количество учебных часов:**

В год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе:

Контрольных работ - 6

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

        В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение,  ИКТ.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов в примерной программе | Количество часов в рабочей программе | Из них |
| Теория | Контрольная работа |
| ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ. | 8 | 8 | 7 | 1 |
| ГЛАВА Х. МЕТОД КООРДИНАТ. | 10 | 10 | 9 | 1 |
| ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. | 11 | 11 | 10 | 1 |
| ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. | 12 | 12 | 11 | 1 |
| ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ. | 8 | 8 | 7 | 1 |
| Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. | 8 | 8 | 8 | 0 |
| АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ. | 2 | 2 | 2 | 0 |
| ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ | 9 | 9 | 8 | 1 |
| Итого | 68 | 68 | 62 | 6 |

**ОСНОВНОЕ  СОДЕРЖАНИЕ**

ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ. (8 часов)

ГЛАВА Х. МЕТОД КООРДИНАТ. (10 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. (11 часов)

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

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольники (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

        В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2л-угольника, если дан правильный л-угольник.

        Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ. (8 часов)

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

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движении основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)

АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

        ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. (9 часов)

**Цель**: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ГИА.

**Требования к уровню подготовки обучающихся  в 9 классе**

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

        планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

        решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

        исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

        ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

        проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

        поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны****:*

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Геометрия**

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;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей 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 тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

 допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,  сформированность  и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две  неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов  при освещении второстепенных вопросов или в выкладках,  легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

 логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата**  | **Раздел, название урока в****поурочном планировании** | **Коли-****чество** **часов** | **Дидактические единицы образовательного процесса** | **Контроль** **знаний** **учащихся** |
| **план** | **факт** |
|  |  |  | ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ. | 8 | **Основная цель:**  сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач. |
|  |  |  | **§1. ПОНЯТИЕ ВЕКТОРА**. | **2** | **Знать и понимать:** * понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.

**Уметь:** * откладывать вектор от данной точки.
 |  |
| 1 | 02.09. |  | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | Лекция с применением разнообразных иллюстративных средств. Групповой контроль. |
| 2 | 05.09. |  | Откладывание вектора от данной точки. | 1 | Практическая работа. С/Р обучающего характера. Самоконтроль и взаимоконтроль. |
|  |  |  | **§2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ.** | **3** | **Знать и понимать:** * операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число);
 |  |
| 3 | 09.09. |  | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | 1 | Комбинированный урок (лекция, практическая работа |
| 4 | 12.09. |  | Сумма нескольких векторов. | 1 |  Самостоятельное изучение теории. Самоконтроль контроль. |
| 5 | 16.09. |  | Вычитание векторов.Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов» | 1 | Практикум. Проверочная С/Р. Индивид. контроль. |
|  |  |  | **§3. УМНОЖЕНИЕ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО. ПРИМЕНЕНИЕ ВЕКТОРОВ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.** | **3** | * законы сложения векторов, умножения вектора на число;
* формулу для вычисления средней линии трапеции.

**Уметь:** * пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;
* применять векторы к решению задач;
* находить среднюю линию треугольника;
* раскладывать вектор.
 |  |
| 6 | 19.09. |  | Умножение вектора на число. | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного в процессе решения задач. |
| 7 | 23.09 |  | Применение векторов к решению задач. | 1 | Урок комплексного применения ЗУН учащихся. Устный ГК. |
| 8 | 26.09 |  | Контрольная работа №1 «Векторы. Действия с векторами» | 1 | Изучение и усвоение нового материала в процессе решения задач. Проверочная С/Р. Индивидуальный контроль. |
|  |  |  | ГЛАВА Х. МЕТОД КООРДИНАТ. | 10 | **Основная цель:** научить учащимся применение вектора к решению задач. |  |
|  |  |  | **§1. КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА.** | **2** | **Знать и понимать:** * лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
* понятие координат вектора;
 |  |
| 9 | 30.09 |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.  | 1 | Урок усвоения новых знаний и умений.  |
| 10 | 03.10. |  | Координаты вектора. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. С/Р контролирующая. |
|  |  |  | **§2. ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В КООРДИНАТАХ.** | **2** |  |  |
| 11 | 07.10. |  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 | Частично-поисковая деятельность. Три вспомогательные задачи. |
| 12 | 10.11. |  | Простейшие задачи в координатах.Решение задач методом координат. | 1 | -умение решать задачи | Решение задач по готовым чертежам. Практикум. Устный и письменный контроль. |
|  |  |  | **§3. УРАВНЕНИЯ ОКРУЖНОСТИ И ПРЯМОЙ.** | **3** |  |
| 1314 | 14.1017.10 |  | Уравнение окружности. Уравнение линии на плоскости.  | 2 | * записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач;
* строить окружности и прямые, заданные уравнениями.
 | М/Д по предыдущей теме (10-15мин). Новый теоретический материал в ознакомительном плане. |
| 15 | 21.10 |  | Уравнение прямой. | 1 | Урок лекция с необходимым набором задач. Обучающий тест. |
| 16 | 24.10 |  | Решение задач. | **1** | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум. |
| 17 | 07.11 |  | Решение задач.  | **1** |  | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Фронтальный устный контроль. |
| 18 | 11.11 |  | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Метод координат». | **1** | Урок контроля, оценки знаний. Фронтальный письменный контроль. |
|  |  |  | ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. | 11 | **Основная цель**: познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников. |
|  |  |  | **§1. СИНУС, КОСИНУС И ТАНГЕНС УГЛА.** | **3** | **Знать и понимать:** * понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0о до 180°;
* основное тригонометрическое тождество;
* формулы приведения;
* формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника:
* теорему о площади треугольника;
* теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;
* методы решения треугольников.
 |  |
| 19 | 14.11 |  | Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество. | 1 | М/Д (проверочный). Актуализация необходимых знаний. Самостоятельное изучение материала по учебнику и доп-ой литературе. Самоконтр. |
| 20 | 18.11 |  | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | 1 | Беседа, опирающаяся на изученный материал. Решение задач. М/Д. |
| 21 | 21.11 |  | Решение задач | 1 | Исследование. Предложить доказать: о синусы смежных углов равны, а косинусы смежных углов выражаются взаимно противоположными числами. |
|  |  |  | **§2. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.** | **4** |  |
| 2223 | 25.1128.11 |  | Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. | 11 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Беседа.  |
| 24 |  |  | Теорема косинусов. | 1 | **Уметь:** * строить углы;
* вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
* вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
* решать треугольники.
 | Комбинированный урок: лекция, закрепление изученного материала в процессе решения задач, С/Р обучающего характера.  |
| 25 | 02.12 |  | Решение треугольниковИзмерительные работы на местности | 1 | Формирование навыков применения решения треугольников к задачам практического содержания | Уроки контроля, оценки и коррекции знаний. Устный опрос учащихся по карточкам. ТК. |
|  |  |  | **§3. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.** | **2** | **Знать и понимать:** * определение скалярного произведения векторов;
* условие перпендикулярности ненулевых векторов;
* выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.
 |  |
| 2627 | 09.1212.12 |  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения. | 11 | М/Д. Ознакомительная лекция, решение задач. Самоконтроль.Закрепление изученного материала в процессе решения задач. Обучающий тест. Самоконтроль. |
| 28 | 16.12 |  | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. | **1** |
| 29 | 19.12 |  | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».  | **1** |  | Урок контроля, оценки знаний. Фронтальный письменный контроль. |
|  |  |  | ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. | 12 | **Основная цель**: расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. |
|  |  |  | **§1. ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ.** | **4** | **Знать и понимать:** * определение правильного многоугольника;
* теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник,;
* формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.

**Уметь:** * вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
* строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.
 |  |
| 30 | 23.12 |  | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 1 | Решение задач по готовым рисункам. Изучение нового материала. Тест.  |
| 31 | 26.12 |  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 1 | Изучение и первичное закрепление нового материла. Самостоятельная работа с учебником. проверочная С/Р. ИК. |
| 32 | 13.01 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 1 | Практическая работа. Частично-поисковая деятельность. СК и ВК. |
| 33 | 16.01 |  | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 1 | М/Д проверочный. Практикумы по решению задач. Контролирующая С/Р. Тематический контроль. |
|  |  |  | **§2. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.** | **4** | **Знать и понимать:** * формулы длины окружности и дуги окружности,
* формулы площади круга и кругового
* сектора.
 |  |
| 3435 | 20.0123.01 |  | Длина окружности и длина дуги окружности | 2 | Изучение нового материала в форме лекции. Закрепление материала в процессе решения задач.  |
| 3637 | 27.0130.01 |  | Площадь круга. Площадь кругового сектора. | 2 | **Уметь:** * вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* вычислять площадь круга и кругового сектора.
 | Самостоятельное изучение теории. Исследование. Взаимоконтроль, самоконтроль. |
| 38 | 03.02 |  | Решение задач на длину и площадь круга | **1** | Изучение нового материала. Обучающий тест. ИК. |
| 39 | 06.02 |  | Решение задач на нахождение площади. | **1** | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р (10-15мин.). индивидуальный контроль. |
| 40 | 10.02 |  | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Длина окружности и площадь круга». | **1** |  | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. ФК |
| 41 | 13.02 |  | Анализ контрольной работы.Решение задач по теме главы «Длина окружности и площадь круга». | **1** | Устранение пробелов в знаниях и умениях по данной теме | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Устный опрос учащихся по карточкам. Тематический устный контроль. |
|  |  |  | ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ. | 8 | **Основная цель**: познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом. |
|  |  |  | **§1. ПОНЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ.** | **3** | **Знать и понимать:** * определение движения и его свойства;
* примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;
* при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;
* эквивалентность понятий наложения и движения.
 |  |
| 42 | 17.02 |  | Отображение плоскости на себя.  | 1 | Обучающий тест. Работа в группах. Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии» |
| 43 | 20.02 |  | Понятие движения.  | 1 |
| 44 | 24.02 |  | Осевая и центральная симметрии. | 1 |
|  |  |  | **§2. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС И ПОВОРОТ.** | **3** |  |
| 45 | 27.02 |  | Параллельный перенос. | 1 | Практическая работа по теме «Параллельный перенос.». самоконтроль, индивидуальный контроль. |
| 46 | 03.03 |  | Поворот. | 1 | **Уметь:** * объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
* строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;
* решать задачи с применением движений.
 | Комбинированные уроки: проверочная работа, беседа, практикум, С/Р обучающего характера. |
| 47 | 06.03 |  | Использование движений при решении задач. | 1 |
| 48 | 10.03 |  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | **1** | Уроки обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. ИК. |
| 49 | 13.03 |  | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Движения». | **1** |  | Урок контроля, оценки знаний. Фронтальный письменный контроль. |
|  |  |  | Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. | 8 | Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел. |  |
| 50 | 17.03 |  | Предмет стереометрии. Многогранник | 1 | Введение объёмных фигур, формирование представления о предмете стереометрии.Введение понятия призмы, параллелепипеда, правильной призмы, прямой призмы | Комбинированные уроки: проверочная работа, беседа, практикум, С/Р  |
| 51 | 20.03 |  | Призма. Параллелепипед | 1 |
| 52 | 31.03 |  | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.  | 1 | Развитие умения выполнять работу по предъявленному алгоритму |  |
| 53 | 03.04 |  | Пирамида | 1 |  |
| 54 | 07.04 |  | Тела вращения. Цилиндр. Конус | 1 | Введение понятия тел вращения, сформировать навык решения задач на нахождение элементов цилиндра, конуса |  |
| 55 | 10.04 |  | Тела вращения. Сфера и шар | 1 | Введение понятия тел вращения, сформировать навык решения задач на нахождение элементов сферы и шара |  |
| 5657 | 14.0417.04 |  | Решение задач на определение площади поверхности и объёма тела | 2 | Формирование навыков решения задач с применением формул. |  |
|  |  |  | **Об аксиомах планиметрии** | **2** |  |  |
| 58 | 21.04 |  | Аксиоматический метод в геометрии. | 1 | **Понимать:*** аксиоматическое построение геометрии;
* основные аксиомы евклидовой геометрии, геометрии Лобачевского.
 | Исследовательская деятельность: итоги работы по проекту «В поисках истины». Ученические презентации: «Геометрия Лобачевского», «Как доказать».Групповой контроль. |
| 59 | 24.04 |  | Примеры использования аксиом при решении задач и доказательстве теорем. | 1 | Комбинированный урок: лекция, практикум, С/Р обучающего характера.  |
|  |  |  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ | 9 |  |
| 60 | 28.04 |  | Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые  | 1 | Систематизация теоретического материала курса геометрии основной школы по основным темам: «Начальные геометрические сведения | Комбинированные уроки. Уроки занимательных задач, экзаменационных задач и т.п. Работа с дополнительными источниками информации. |
| 6162 | 05.0508.05 |  | Треугольники | 2 | Систематизация теоретического материала курса геометрии основной школы по основным |
| 63 | 12.05 |  | Окружность | 1 | Систематизация теоретического материала курса геометрии основной школы по основным |
| 6465 | 13.0515.05 |  | Четырехугольники. Многоугольники | 2 | Систематизация теоретического материала курса геометрии основной школы по основным Формирование умения создавать геометрические чертежи, передающие информацию о данном понятии. |  |
| 66 | 19.05 |  | Векторы, метод координат, движение | 1 | Систематизация теоретического материала курса геометрии основной школы по основным |  |
| 67 | 20.05 |  | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |
| 68 | 22.05 |  | Решение задач. Заключительный урок  | 1 |  |  |

**Список литературы:**

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов  основного общего  образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).

Временные требования к минимуму содержания основного общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.98 № 1236).

Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2009г № 03-1263)

Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л. С. Атанасян,   В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009 – с. 19-21).

Геометрия:   учеб,   для   7—9 кл. / [Л. С. Атанасян,   В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2013.

Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.

Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. -М.: Просвещение, 2010.

Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение, 2012.

Зив Б. Г. .Геометрия:   дидакт.   материалы  для   9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2012.

**Дополнительная литература:**

Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2013;

Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2012.

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2012.