**Пояснительная записка**

Математика играет важную роль в общей системе образования. Но математика в школе не наука и даже не основа науки, а учебный предмет. Математика в школе - предмет не естественно научный, а гуманитарный.

 В учебном предмете, в отличие от науки, мы не обязаны все доказывать. Более того, в ряде случаев правдоподобные рассуждения или толкования, опирающиеся на графические модели, на интуицию, имеют для школьников более весомую общекультурную ценность, чем формальные доказательства.

 Сложные математические понятия вводятся:

 - когда у учащихся накоплен достаточный опыт для адекватного восприятия вводимого понятия опыт, содействующий пониманию всех слов, содержащихся в определении (вербальный опыт), и опыт использования понятия на наглядно-интуитивном и рабочем уровнях (генетический опыт);

 - когда у учащихся появилась потребность в формальном определении понятия.

 Гуманитарный потенциал школьного курса алгебры состоит в том, что владение математическим языком и математическим моделированием позволяет ученику лучше ориентироваться в природе и обществе, способствует развитию речи не в меньшей степени, чем уроки русского языка и литературы. Математика гуманитарный предмет, который позволяет ученику правильно ориентироваться в окружающей действительности и ум в порядок приводит.

 Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

 В курсе математики изучаются следующие предметы: «Алгебра» (7 – 9 классы), «Геометрия» (7 – 9 классы).

* Рабочая программа по «Геометрии» (7 – 9 классы) составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебника Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2017г. и в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:
* Программа по геометрии 7-9 классы разработана на основе примерной программы по геометрии 7-9 классы, составитель**:** Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2014год, в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:
* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования от 5.03.2004 № 1089);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019-2020 гг.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

* ***информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.
* ***организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

 **Целью изучения курса геометрии** является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин 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 абстракции 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 умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.
* Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие **задачи:**
* *осознать,*что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
* *научиться*использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* *получить* представленияо некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* *усвоить*систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
* *приобрести*опытдедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* *научиться*решать задачина доказательство, вычисление и построение;
* *овладеть*набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
* *приобрести*опытприменения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.
* В 8 классе есть один обучающийся по программе VII вида, для него разработаны отдельные адаптированные задания для алгебры и геометрии. Обучающийся занимается в общем классе с применением инклюзивных технологий. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии проводятся по облегченной программе.

***Распределение учебного времени (часов в неделю)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Класс* | *7* | *8* | *9* |
| *геометрия* | *2* | *2* | *2* |
| *Итого за год* | *68* | *68* | *68* |

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *«Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбина­торики, статистики и теории вероятностей».* 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.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»**

**в 7 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УУД** | **Базовый уровень****семиклассник (обучающийся) научится** | **Повышенный уровень****семиклассник *(обучающийся) получит возможность научиться*** |
| Познавательные УУД | * использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов
* составлять тезисы, простые планы
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
* осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
* давать определения понятиям
* устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
 | * анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели
* делать умозаключения по аналогии,
* осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
 |
| Личностные УУД | * независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению
* определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
* выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению
* устойчивый познавательный интерес
 |
| РегулятивныеУУД | * самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
* осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
* работать по плану
 | * самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
* оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
 |
| Учебно-исследовательская и проектнаядеятельность | * выбирать из предложенных тему учебного проекта,
* работать по плану
* исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* делать необходимые выводы и ставить вопросы
 | * самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
 |
| Стратегии смысловогочтения и работас текстом | * работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
* самостоятельно использовать разные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),
* ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
* интерпретировать текст;
 | * использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
* использовать доказательную математическую речь
* сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию
* на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
 |
| КоммуникативныеУУД | * самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
* отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
* понимать позицию другого человека
 | * совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии выдвигать контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
 |
| ИКТ-компетентность | * умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
* соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
 | * умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
* создавать текст доклада
* обрабатывать полученные данные
* создавать презентации
* представлять полученные результаты деятельности
 |
| Предметные результаты | * пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры;
* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
* находить градусную меру углов, применяя определения и свойства смежных и вертикальных углов;
* находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0º до 180º, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.
* осознавать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
* выполнять чертежи по условию задачи;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
 | * применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач
* владеть методом доказательства от противного для решения задач на доказательство
* владеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство, исследование
* исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ
* доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
* применять аналитический аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
 |

**в 8 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УУД** | **Базовый уровень****восьмиклассник (обучающийся) научится** | **Повышенный уровень****восьмиклассник *(обучающийся) получит возможность научиться*** |
| Познавательные УУД | * использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученныхрезультатов
* составлять тезисы, простые планы
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
* осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
* давать определения понятиям
* устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
 | * анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели
* делать умозаключения по аналогии,
* осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
 |
| Личностные УУД | * независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач
* определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
* выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия
* устойчивый познавательный интерес
 |
| РегулятвныеУУД | * совокупность умений самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
* осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
* работать по плану
 | * самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
 |
| Учебно-исследовательская и проектная деятельность | * умение выбирать из предложенных тему учебного проекта,
* умение работать по плану
* умение при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* умение делать необходимые выводы и ставить вопросы
 | * умение самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
 |
| Стратегии смысловогочтения и работа с текстом | * умение работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
* самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),
* умение ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
* интерпретировать текст;
 | * использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
* использовать доказательную математическую речь
* умение сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию
* на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
 |
| КоммуникативныеУУД | * совокупность умений самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
* отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
* понимать позицию другого человека
 | * совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
 |
| ИКТ-компетентность | * умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
* соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
 | * умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
* создавать текст доклада
* обрабатывать полученные данные
* создавать презентации
* представлять полученные результаты деятельности
 |
| Предметные результаты | * работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* выполнять чертежи по условиям задач;
* давать определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции и их элементов; формулировать их свойства и признаки
* определять тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними;
* решать прямоугольные треугольники;
* определять тригонометрические функции углов от 0 до 180°;
* находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
* применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; применять теорему Пифагора при решении задач;
* использовать декартовы координаты при решении простейших задач: находить середину отрезка, расстояние между точками, составлять уравнения прямой и окружности
* выполнять простейшие преобразования фигур и определять их вид
* находить абсолютную величину и направление вектора, его координаты
* складывать, вычитать, умножать вектора, умножать вектор на число,
* раскладывать вектора по координатным осям
 | * применять свойства и признаки четырехугольников при решении задач
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования
* использовать приобретенные знания и умения прирешении практических задач и задач из смежных дисциплин
* применять теорему Фалеса при работе с пропорциональными отрезками
	+ определять ортоцентр треугольника, строить окружность Эйлера
	+ сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов
	+ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства
	+ выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме;
	+ находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин
	+ решать геометрические задачи векторным и координатным методом
	+ применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
 |

**в 9 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УУД** | **Базовый уровень****девятиклассник (обучающийся) научится** | **Повышенный уровень****девятиклассник *(обучающийся) получит возможность научиться*** |
| Познавательные УУД | * использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов
* составлять тезисы, сложные планы
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)
* осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя
* давать определения понятиям
* устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение
 | * анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления;
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели
* делать умозаключения по аналогии,
* осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
 |
| Личностные УУД | * независимость, критичность и креативность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению, инициатива и находчивость, активность при решении математических задач
* определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
* выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению, эмоциональность восприятия
* устойчивый познавательный интерес
 |
| Регулятивные УУД | * самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
* осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных
* работать по плану
 | * самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
* оценивать успешность своей индивидуальной образовательной деятельности
 |
| Учебно-исследовательскаяи проектная деятельность | * выбирать из предложенных тему учебного проекта,
* работать по плану
* исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* делать необходимые выводы и ставить вопросы
 | * самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта
* выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
 |
| Стратегии смыслового чтения и работа с текстом | * работать с информацией, в том числе и с математическими текстами
* самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое),
* ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения,
* интерпретировать текст;
 | * использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
* использовать доказательную математическую речи
* сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию
* на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
 |
| Коммуникативные УУД | * самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
* отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию
* понимать позицию другого человека
 | * самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии выдвигать контраргументы;
* критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
 |
| ИКТ-компетентность | * умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя
* соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
 | * умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете
* создавать текст доклада
* обрабатывать полученные данные
* создавать презентации
* представлять полученные результаты деятельности
 |
| Предметныерезультаты | * выполнять преобразования гомотетии, применять признаки подобия при решении задач
* использовать свойства центральных и вписанных углов при решениях задач
* при решениях произвольных треугольников пользоваться алгоритмом
* применять теоремы синусов и косинусов в решениях треугольников
* пользоваться тригонометрическими таблицами;
* применять формулы площадей прямоугольника, треугольника, ромба, трапеции
* находить площадь круга, площадь сектора, сегмента
* определять простейшие многогранники и тела вращения
 | * устанавливать связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов
* использовать теоремы о свойстве биссектрисы треугольника; пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; пропорциональных отрезках в круге; об отношении площадей подобных многоугольников; о формуле площади правильного многоугольника;
* находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства
 |

**Основная форма обучения - урок**

В системе уроковвыделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок–игра.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок-зачет.*** Устный и письменный опрос обучающихся  по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

***Урок - самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок - контрольная работа***. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

***Шкала оценивания:***

***Критерии оценивания*** ***знаний, умений и навыков обучающихся по математике.***

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

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

*Отметка «4» ставится, если:*

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

2)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:*

1) 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:*

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

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 учащихся» 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 терминуологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Итоговая оценка знаний, умений и навыков**

1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

**Обязательный минимум содержания основных образовательных программ**

**Геометрия**

**Начальные понятия и теоремы геометрии**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересе­кающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Тео­ремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Пер­пендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники. Окружность и круг. Наглядные представления о про­странственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры се­чений. Примеры разверток.

**Треугольник**

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные тре­угольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя ли­ния треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Не­равенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между вели­чинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса.

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Призна­ки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямо­угольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связы­вающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересече­ния серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

**Четырехугольник**

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоуголь­ник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники**

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоуголь­ники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг**

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; 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.

**Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоуголь­ника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число *к;* длина дуги. Величина угла. Градусная мера уг­ла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Пло­щадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основ­ные формулы). Формулы, выражающие площадь тре­угольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Геррона. Площадь четырехугольника.* Площадь круга и пло­щадь сектора. Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного паралле­лепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

**Векторы**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умноже­ние на число, сложение, разложение, скалярное произ­ведение. Угол между векторами.

**Геометрические преобразования**

*Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая сим­метрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

**Построения** с **помощью циркуля и линейки**

*Основные задачи на построение: деление отрезка по­полам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение бис­сектрисы, деление отрезка на п равных частей. Пра­вильные многогранники.*

**Планируемые результаты изучения**

**учебного предмета «Геометрия»**

В целом программа ориентирована на становление личностных характеристик учащегося:

* любви к своему краю и своему Отечеству,
* знания русского языка, уважения к своему народу, его культуру и духовным традициям;
* осознания и приятия ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
* желания активно и заинтересованно познавать мир,
* осознания ценности труда, науки и творчества;
* умения учиться, осознания важности образования и самообразования для жизни и деятельности, способность применять полученные знания на практике;
* социальной активности, уважения закона и правопорядка, умения соизмерять свои поступки с нравственными ценностями, осознания своих обязанностей перед семьёй, обществом, Отечеством;
* уважения к другим людям, умения вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
* осознанного выполнения правил здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
* умения ориентироваться в мире профессий, понимания значения профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

**ГЕОМЕТРИЯ. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность

**7 класс.**

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (13 уроков)
2. Смежные и вертикальные углы (9 часов)
3. Признаки равенства треугольников (14 часов)
4. Сумма углов треугольника (15 часов)
5. Геометрические построения (10 часов)
6. Повторение курса геометрии 7 класса (7 часов)

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**8 класс.**

1. Четырехугольники. (19 часов)
2. Теорема Пифагора. (13 часов)
3. Декартовы координаты на плоскости. (10 часов)
4. Движение. (7 часов)
5. Векторы. (8 часов)
6. Повторение курса геометрии 8 класса (11 часов).

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**9 класс.**

1. Подобие фигур(14ч).
2. Решение треугольников (9ч).
3. Многоугольники (15 ч).
4. Площади фигур (17ч).
5. Элементы стереометрии(7ч).
6. Обобщающий курс планиметрии (6ч).

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**Целями изучения курса геометрии является:**

 **7 класс**

систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;

формирование пространственных представлений;

развитие логического мышления и подготовки аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

 **8 класс**

развивать пространственное мышление и математическую культуру;

учить ясно и точно излагать свои мысли;

формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;

помочь приобрести опыт исследовательской работы.

 **9класс**

усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;

 познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;

расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;

дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

# Описание материально-технического обеспечения

**Печатные издания**

* Погорелов А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2017
* Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, 2016
* Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение, 2015
* Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2015

**ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ**

* <http://zaba.ru> - сайт "Математические олимпиады и олимпиадные задачи".
* <http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.
* <http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.
* <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka> - сайт "Путеводитель «В МИРЕ НАУКИ» для школьников".
* http://www.prosv.ru -  сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
* <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
* [http://www.edu.ru](http://www.profile.edu.ru/) - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента.
* [http://www.internet-scool.ru](http://www.internet-scool.ru/)  - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, с включают подготовку сдачи ЕГЭ .
* <http://catalog.alledu.ru/> - Все образование. Каталог ссылок
* <http://som.fio.ru/>- В помощь учителю. Федерация интернет-образования
* <http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165> - Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников
* [http://ege-online-test.ru](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CDesktop%5C%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%9A%D0%A2%D0%9F%5C%E2%80%A2%09http%3A%5Cege-online-test.ru)/ ЕГЭ Онлайн Тест (математика)

**ГЕОМЕТРИЯ. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность

**7 класс.**

1. Основные свойства простейших геометрических фигур (16 уроков)
2. Смежные и вертикальные углы (8 часов)
3. Признаки равенства треугольников (14 часов)
4. Сумма углов треугольника (12 часов)
5. Геометрические построения (13 часов)
6. Повторение курса геометрии 7 класса (5 часов)

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**8 класс.**

1. Четырехугольники. (20 часов)
2. Теорема Пифагора. (14 часов)
3. Декартовы координаты на плоскости. (11 часов)
4. Движение. (7 часов)
5. Векторы. (9 часов)
6. Повторение курса геометрии 8 класса (7 часов).

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**9 класс.**

1. Подобие фигур(14ч).
2. Решение треугольников (9ч).
3. Многоугольники (15 ч).
4. Площади фигур (17ч).
5. Элементы стереометрии(7ч).
6. Обобщающий курс планиметрии (6ч).

ИТОГО: 68 ЧАСОВ

**Контрольные работы по геометрии:**

**7 класс:**

Контрольная работа №1 по теме: «Свойства геометрических фигур».

Контрольная работа №2 по теме: «Смешанные и вертикальные углы»».

Контрольная работа №3по теме: «Признаки равенства треугольников».

Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника».

Итоговая контрольная работа №5.

**8 класс:**

Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники».

Контрольная работа №2по теме: «Четырехугольники».

Контрольная работа №3 по теме: «Теорема Пифагора».

Контрольная работа №4по теме: «Движение».

Итоговая контрольная работа №5.

**9 класс**:

Контрольная работа №1 по теме: «Подобие фигур».

Контрольная работа №2 по теме: «Решение треугольников».

Контрольная работа №3по теме: «Многоугольники».

Контрольная работа №4по теме: «Площади фигур».

Итоговая контрольная работа №5.

**Календарно - тематическое планирование**

***7 КЛАСС***  (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тип урока | Тема урока | Колчас |  Домашние задание(номер пункта) | Примечание |
| Основные свойства простейших геометрических фигур (16 уроков) |
| 1/1 |  | Ознакомление с новым материалом | Геометрические фигуры. Точка и прямая | 1 | 1,2 |  |
| 2/2 |  | Комби­ниро­ванный | Отрезок. Измерение отрезков | 1 | 3 | С-1 |
| 3/3 |  | Комби­ниро­ванный | Полуплоскости | 1 | 5 |  |
| 4/4 |  | Комби­ниро­ванный | Полупрямая | 1 | 6 |  |
| 5/5 |  | Комби­ниро­ванный | Угол.  | 1 | 7 | С-3 |
| 6/6 |  | Комби­ниро­ванный | Биссектриса угла. | 1 | 18 |  |
| 7/7 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Угол. Решение задач. | 1 | 7 |  |
| 8/8 |  | Комби­ниро­ванный | Откладывание отрезков и углов | 1 | 8 |  |
| 9/9 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Откладывание отрезков и углов | 1 | 8 |  |
| 10/10 |  | Ознакомление с новым материалом | Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 1 | 9,25 |  |
| 11/11 |  | Комби­ниро­ванный | Существование треугольника, равного данному. | 1 | 10 |  |
| 12/12 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Треугольник. Существование треугольника, равного данному. | 1 | 9,10 | С-4 |
| 13/13 |  | Ознакомление с новым материалом | Параллельные прямые | 1 | 11 | С-5 |
| 14/14 |  | Комби­ниро­ванный | Параллельные прямые | 1 | 11 |  |
| 15/15 |  | Комби­ниро­ванный | Теоремы и доказательства. Аксиомы. | 1 | 12 , 13 | С-6 С-7 |
| 16/16 |  | Контроль знаний | **К/р № 1 «Свойства геометрических фигур»** | 1 | пов. 1-13 |  |
| Смежные и вертикальные углы (8 часов) |
| 17/1 |  | Ознакомление с новым материалом | Анализ контрольной работы. Смежные углы | 1 | 14 |  |
| 18/2 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Смежные углы. | 1 | 14 |  |
| 19/3 |  | Ознакомление с новым материалом | Вертикальные углы | 1 | 15 |  |
| 20/4 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Вертикальные углы. |  | 15 |  |
| 21/5 |  | Ознакомление с новым материалом | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного | 1 | 16,17 |  |
| 22/6 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного | 1 | 16,17 |  |
| 23/7 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного | 1 | 16,17 |  |
| 24/8 |  | Контроль знаний | **К/р № 2 «Смешанные и вертикальные углы»** | 1 | пов. 14-18 |  |
| Признаки равенства треугольников (14 часов) |
| 25/1 |  | Ознакомление с новым материалом | Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников | 1 | 20 |  |
| 26/2 |  | Комби­ниро­ванный | Использование аксиом при доказательстве теорем | 1 | 21 |  |
| 27/3 |  | Комби­ниро­ванный | Второй признак равенства треугольников | 1 | 22 | С-11 |
| 28/4 |  | Ознакомление с новым материалом | Равнобедренный треугольник | 1 | 23 |  |
| 29/5 |  | Комби­ниро­ванный | Равнобедренный треугольник. Решение задач. | 1 | 23 | С-12 |
| 30/6 |  | Комби­ниро­ванный | Обратная теорема | 1 | 24 |  |
| 31/7 |  | Комби­ниро­ванный | Высота, биссектриса и медиана треугольника | 1 | 25 |  |
| 32/8 |  | Комби­ниро­ванный | Свойство медианы равнобедренного треугольника | 1 | 26 |  |
| 33/9 |  | Отработка и закрепление знаний и умений  | Свойство медианы равнобедренного треугольника.  | 1 | 26 | С-13 |
| 34/10 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Свойство медианы равнобедренного треугольника.  | 1 | 26 |  |
| 35/11 |  | Ознакомление с новым материалом | Третий признак равенства треугольников | 1 | 27 |  |
| 36/12 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Третий признак равенства треугольников | 1 | 27 | С-14 |
| 3713 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Третий признак равенства треугольников | 1 | 25-27 | С-15 |
| 38/14 |  | Контроль знаний | **К/р № 3 «Признаки равенства треугольников»** | 1 | пов. 20-27 |  |
| Сумма углов треугольника (12 часов) |
| 39/1 |  | Ознакомление с новым материалом | Анализ контрольной работы. Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей | 1 | 29,30 |  |
| 40/2 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей | 1 | 29,30 |  |
| 41/3 |  | Ознакомление с новым материалом | Признак параллельности прямых | 1 | 31 |  |
| 42/4 |  | Ознакомление с новым материалом | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей | 1 | 32 | С-16 |
| 43/5 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей |  | 31,32 |  |
| 44/6 |  | Комби­ниро­ванный | Сумма углов треугольника | 1 | 33 |  |
| 45/7 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Сумма углов треугольника | 1 | 33 | С-17 |
| 46/8 |  | Комби­ниро­ванный | Внешние углы треугольника | 1 | 34 |  |
| 47/9 |  | Комби­ниро­ванный | Прямоугольный треугольник. | 1 | 35 |  |
| 48/10 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Прямоугольный треугольник. | 1 | 35 | С-19 |
| 49/11 |  | Отработка и закрепление знаний и умений | Существование и единственность перпендикуляра к прямой | 1 | 36 |  |
| 50/12 |  | Контроль знаний | **К/р № 4 «Сумма углов треугольника»** | 1 | пов. 29-36 |  |
| Геометрические построения (13 часов) |
| 51/1 |  | Ознакомление с новым материалом | Анализ контрольной работы. Окружность | 1 | 38 |  |
| 52/2 |  | Комби­ниро­ванный | Окружность, описанная около треугольника | 1 | 39 |  |
| 53/3 |  | Комби­ниро­ванный | Касательная к окружности | 1 | 40 | С-20 |
| 54/4 |  | Комби­ниро­ванный | Окружность, вписанная в треугольник | 1 | 41 |  |
| 55/5 |  | Ознакомление с новым материалом | Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами | 1 | 42,43 | С-21 |
| 56/6 |  | Комби­ниро­ванный | Построение треугольника с данными сторонами | 1 | 42,43 | С-21 |
| 57/7 |  | Комби­ниро­ванный | Построение угла, равного данному. | 1 | 44 |  |
| 58/8 |  | Комби­ниро­ванный | Построение биссектрисы угла. | 1 | 45 | С-22 |
| 59/9 |  | Комби­ниро­ванный | Деление отрезка пополам |  |  46 |  |
| 60/10 |  | Комби­ниро­ванный |  Построение перпендикулярной прямой | 1 | 47 | С-23 |
| 61/11 |  | Комби­ниро­ванный | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест | 1 | 48, 49 | С-24  |
| 62/12 |  | Комби­ниро­ванный | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест | 1 | 48, 49 |  С-25 |
| 63/13 |  | Контроль знаний | **Самостоятельная работа «Геометрические построения»** | 1 | пов.38-49 |  |
| Повторение курса геометрии 7 класса (7 часов) |
| 64/1 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Углы». | 1 | 14 – 18 |  |
| 65/2 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Равенство треугольников» | 1 | 20 – 27 |  |
| 66/3 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Параллельные прямые» | 1 | 30 – 36 |  |
| 67/4 |  | Контроль знаний | **Итоговая контрольная работа №5** | 1 |  |  |
| 68/5 |  | Комби­ниро­ванный | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года. | 1 |  |  |

***8 КЛАСС***  (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата** | **Тип урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Домашние задания** **(номер пункта)** | **Примечание** |
| **§ 6** | **Четырехугольники. (20 часов)** |
| 1/1 |  | Изучения нового материала | Определение четырехугольника. Параллелограмм. | 1 | 50 - 51 |  |
| 2/2 |  | Изучения нового материала | Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 52 |  |
| 3/3 |  | Закрепление знаний | Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 52 | С-4 |
| 4/4 |  | Изучения нового материала | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 1 | 53 | С-5 |
| 5/5 |  | Комбинированный | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 1 | 53 | С-6 |
| 6/6 |  | Комбинированный | Прямоугольник. | 1 | 54 | С-7 |
| 7/7 |  | Комбинированный | Ромб. | 1 | 55 |  |
| 8/8 |  | Комбинированный | Квадрат. | 1 | 56 |  |
| 9/9 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». | 1 | 50 - 56 |  |
| 10/10 |  | Кон­троль и оценка знаний | **К/р № 1 «Четырехугольники».** | 1 | пов. 50 - 56 |  |
| 11/11 |  | Изучения нового материала | Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса. | 1 | 57 |  |
| 12/12 |  | Комбинированный | Средняя линия треугольника. | 1 | 58 |  |
| 13/13 |  | Закрепление знаний | Средняя линия треугольника. | 1 | 58 |  |
| 14/14 |  | Изучения нового материала | Трапеция. | 1 | 59 |  |
| 15/15 |  | Комбинированный | Трапеция. | 1 | 59 |  |
| 16/16 |  | Закрепление знаний | Трапеция. | 1 | 59 |  |
| 17/17 |  | Изучения нового материала | Теорема о пропорциональных отрезках. | 1 | 60 | С-11 |
| 18/18 |  | Закрепление знаний | Теорема о пропорциональных отрезках. | 1 | 60 |  |
| 19/19 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме «Терема Фалеса» | 1 | повт. 57-60 |  |
| 20/20 |  | Кон­троль и оценка знаний | **К/р № 2 «Теорема Фалеса».** | 1 | пов. 57 - 60 | С-12 |
|  | Теорема Пифагора. (14 часов) |
| 21/1 |  | Изучения нового материала | Анализ контрольной работы. Косинус угла. | 1 | 62 |  |
| 22/2 |  | Изучения нового материала | Теорема Пифагора. | 1 | 63 |  |
| 23/3 |  | Закрепление знаний | Теорема Пифагора. | 1 | 63 |  |
| 24/4 |  | Комбинированный | Египетский треугольник. | 1 | 64 | С-13 |
| 25/5 |  | Изучения нового материала | Перпендикуляр и наклонная. | 1 | 65 |  |
| 26/6 |  | Комбинированный | Неравенство треугольника. | 1 | 66 |  |
| 27/7 |  | Изучения нового материала | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 1 | 67 | С-14 |
| 28/8 |  | Комбинированный | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 1 | 67 | С-15 |
| 29/9 |  | Закрепление знаний | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 1 | 67 |  |
| 30/10 |  | Изучения нового материала | Основные тригонометрические тождества. | 1 | 68 |  |
| 31/11 |  | Комбинированный | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. | 1 | 69 |  |
| 32/12 |  | Закрепление знаний | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. | 1 | 69 | С-16 |
| 33/13 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 | повт. 62-69 |  |
| 34/14 |  | Кон­троль и оценка знаний | **К/р № 3 «Теорема Пифагора».** | 1 | пов. 62 - 69 |  |
|  | **Декартовы координаты на плоскости. (11 часов)**  |
| 35/1 |  | Комбинированный | Анализ контрольной работы. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. | 1 | 71 – 72 |  |
| 36/2 |  | Изучения нового материала | Расстояние между точками. | 1 | 73 |  |
| 37/3 |  | Изучения нового материала | Уравнение окружности. | 1 | 74 | С-17 |
| 38/4 |  | Комбинированный | Уравнение прямой. | 1 | 75 | С-18 |
| 39/5 |  | Комбинированный | Координаты точки пересечения прямых. | 1 | 76 |  |
| 40/6 |  | Закрепление знаний | Расположение прямой относительно системы координат. | 1 | 77 |  |
| 41/7 |  | Комбинированный | Угловой коэффициент в уравнении прямой. | 1 | 78 |  |
| 42/8 |  | Комбинированный | График линейной функции. | 1 | 79 | С-19 |
| 43/9 |  | Комбинированный | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов**.** | 1 | 81 |  |
| 44/10 |  | Закрепление знаний | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов | 1 | 81 |  |
| 45/11 |  | Кон­троль и оценка знаний | Самостоятельная работа по теме «Декартовы координаты» | 1 |  |  |
|  | **Движение. (7 часов)** |
| 46/1 |  | Изучения нового материала | Преобразование фигур. Свойства движения. | 1 | 82 – 83 |  |
| 47/2 |  | Изучения нового материала | Поворот. Параллельный перенос и его свойства. | 1 | 86 - 87 |  |
| 48/3 |  | Закрепление знаний | Поворот. Параллельный перенос и его свойства. | 1 | 86 - 87 |  |
| 49/4 |  | Изучения нового материала | Симметрия относительно точки. | 1 | 84 | С-20 |
| 50/5 |  | Закрепление знаний | Симметрия относительно прямой. | 1 | 85 |  |
| 51/6 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме: «Движение».  | 1 | 82 - 85  | С-21 |
| 52/7 |  | Кон­троль и оценка знаний | **К/р № 4 «Движение».** | 1 | пов. 82- 85 |  |
|  | **Векторы. (9 часов)** |
| 53/1 |  | Изучения нового материала | Абсолютная величина и направление вектора. | 1 | 91 | С-22 |
| 54/2 |  | Комбинированный | Равенство векторов. | 1 | 92 | С-23 |
| 55/3 |  | Закрепление знаний | Координаты вектора. | 1 | 93 | С-24 |
| 56/4 |  | Изучения нового материала | Сложение векторов. Сложение сил. | 1 | 94 – 95 |  |
| 57/5 |  | Комбинированный | Умножение вектора на число. | 1 | 96 | С-25 |
| 58/6 |  | Комбинированный | Скалярное произведение векторов. | 1 | 98 |  |
| 59/7 |  | Комбинированный | Скалярное произведение векторов. | 1 | 98 |  |
| 60/8 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме «Векторы». | 1 | 91 - 98 |  |
| 61/9 |  | Кон­троль и оценка знаний | **Проверочная работа «Векторы».** | 1 | пов. 91- 98 |  |
|  | **Повторение курса геометрии 8 класса (7 часов)** |
| 62/1 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Четырехугольники».  | 1 | 50 -60  |  |
| 63/2 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Теорема Пифагора».  | 1 | 62 - 69 |  |
| 64/3 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Теорема Пифагора»  | 1 | 62 - 69 |  |
| 65/4 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Декартовы координаты на плоскости».  | 1 | 71 -81 |  |
| 66/5 |  | Закрепление знаний | Повторение темы «Движение».  | 1 | 82 - 85 |  |
| 67/6 |  | Кон­троль и оценка знаний | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 68/7 |  |  | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года. | 1 |  |  |

***9 КЛАСС***  (68ч, 2ч в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Тип урока | Изучаемый материал | Количество часов | Домашнее задание | Примечание |
| **§11** | **Подобие фигур (14ч)** |  |  |  |  |
| 1/1 |  | Изучения нового материала | Преобразование подобия | 1 | §11, п.100 |  |
| 2/2 |  | Закрепление знаний | Свойства преобразования подобия | 1 | §11, п.101 |  |
| 3/3 |  | Закрепление знаний | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам | 1 | §11, п.102,103 |  |
| 4/4 |  | Закрепление знаний | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам |  | §11, п.102,103 |  |
| 5/5 |  | Изучения нового материала | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. | 1 | §11, п.104, 105 |  |
| 6/6 |  | Закрепление знаний | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. | 1 | §11, п.104,105 |  |
| 7/7 |  | Изучения нового материала | Подобие прямоугольных треугольников | 1 | §11, п106 |  |
| 8/8 |  | комбинированный | Подобие прямоугольных треугольников | 1 | §11, п106 |  |
| 9/9 |  | Контроль знаний учащихся | **Контрольная работа № 1 « Подобие фигур»** | 1 | §11 |  |
| 10/10 |  | Изучения нового материала | Анализ контрольной работы. Углы, вписанные в окружность | 1 | §11, п107 |  |
| 11/11 |  | комбинированный | Углы, вписанные в окружность | 1 | §11, п107 |  |
| 12/12 |  | Изучения нового материала | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 1 | §11, п108 |  |
| 13/13 |  | комбинированный | Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности | 1 | §11, п108 |  |
| 14/14 |  | контроль знаний | **Проверочная работа «Углы, вписанные в окружность»** | 1 | §11 |  |
| **§12.** | **Решение треугольников( 9 ч.)** |  | Углы, вписанные в окружность |
| 15/1 |  | Изучения нового материала | Теорема косинусов | 1 | §12, п.109 |  |
| 16/2 |  | Закрепление знаний | Теорема косинусов |  | §12, п.109 |  |
| 17/3 |  | комбинированный | Теорема синусов | 1 | §12, п.110 |  |
| 18/4 |  | Закрепление знаний | Теорема синусов |  | §12, п.110 |  |
| 19/5 |  | комбинированный | Соотношения между углами и противолежащими сторонами | 1 | §12, п.111 |  |
| 20/6 |  | комбинированный | Решение треугольников | 1 | §12, п.112 |  |
| 21/7 |  | лекция | Решение треугольников | 1 | §12, п.112 |  |
| 22/8 |  | комбинированный | Решение треугольников | 1 | §12, п.112 |  |
| 23/9 |  | контроль знаний | **Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»** | 1 | §12 |  |
| **§13.** | **Многоугольники (15 ч.)** |
| 24/1 |  | Изучение материала | Анализ контрольной работы. Ломаная | 1 | §13, п.113 |  |
| 25/2 |  | комбинированный | Выпуклые многоугольники | 1 | §13, п.114 |  |
| 26/3 |  | комбинированный | Правильные многоугольники. | 1 | §13, п.115 |  |
| 27/4 |  | комбинированный | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | §13, п.116 |  |
| 28/5 |  | Закрепление знаний | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | §13, п.116 |  |
| 29/6 |  | Закрепление знаний | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | §13, п.116 |  |
| 30/7 |  | комбинированный | Построение правильных многоугольников | 1 | §13, п.117 |  |
| 31/8 |  | комбинированный | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 | §13, п.118 |  |
| 32/9 |  | комбинированный | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 | §13, п.118 |  |
| 33/10 |  | комбинированный | Подобие правильных выпуклых многоугольников | 1 | §13, п.118 |  |
| 34/11 |  | комбинированный | Длина окружности | 1 | §13, п.119 |  |
| 35/12 |  | Закрепление знаний | Длина окружности | 1 | §13, п.119 |  |
| 36/13 |  | Закрепление знаний | Радианная мера угла. Решение задач | 1 | §13, п.118, 119 |  |
| 37/14 |  | Закрепление знаний | Радианная мера угла. Решение задач | 1 | §13, п.120 |  |
| 38/15 |  | контроль знаний | **Контрольная работа № 3 «Многоугольники»** | ***1*** | ***§13*** |  |
| **§3** | **Площади фигур (17ч.)** |
| 39/1 |  | Изучение материала | Анализ контрольной работы. Понятие площади.  | 1 | §14, п.121 |  |
| 40/2 |  | комбинированный | Площадь прямоугольника. | 1 | §14, п.122 |  |
| 41/3 |  | комбинированный | Площадь прямоугольника. | 1 | §14, п.122 |  |
| 42/4 |  | Закрепление знаний | Площадь параллелограмма | 1 | §14, п.123 |  |
| 43/5 |  | Закрепление знаний | Площадь параллелограмма |  | §14, п.123 |  |
| 44/6 |  | комбинированный | Площадь треугольника | 1 | §14, п.124 |  |
| 45/7 |  | комбинированный | Формула Герона для площади треугольников | 1 | §14, п.125 |  |
| 46/8 |  | комбинированный | Площадь трапеции | 1 | §14, п.126 |  |
| 47/9 |  | Закрепление знаний | Площадь трапеции |  | §14, п.126 |  |
| 48/10 |  | комбинированный | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | §14, п.127 |  |
| 49/11 |  | Закрепление знаний | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников | 1 | §14, п.127 |  |
| 50/12 |  | комбинированный | Площади подобных фигур | 1 | §14, п.128 |  |
| 51/13 |  | Закрепление знаний | Площади подобных фигур | 1 | §14, п.128 |  |
| 52/14 |  | комбинированный | Площадь круга | 1 | §14, п.129 |  |
| 53/15 |  | Закрепление знаний | Площадь круга | 1 | §14, п.129 |  |
| 54/16 |  | Закрепление знаний | Решение задач по теме «Площади фигур» | 1 | §14, п.121-129 |  |
| 55/17 |  | контроль знаний | **Контрольная работа № 4 «Площади фигур»** | 1 | §14 |  |
| **§4** | **Элементы стереометрии (7 ч)** |
| 56/1 |  | Изучение материала | Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии | 1 | §15, п.130 |  |
| 57/2 |  | комбинированный | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 | §15, п.131,132 |  |
| 58/3 |  | комбинированный | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 | §15, п.131,132 |  |
| 59/4 |  | Закрепление знаний | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 1 | §15, п.131,132 |  |
| 60/5 |  | комбинированный | Многогранники. Тела вращения | 1 | §15, п.133,134 |  |
| 61/6 |  | Закрепление знаний | Многогранники. Тела вращения | 1 | §15, п.133,134 |  |
| 62/7 |  | Закрепление знаний | Многогранники. Тела вращения | 1 | §15, п.133,134 |  |
|  | **Повторение (6ч.)** |
| 63/1 |  | Закрепление знаний | Векторы | 1 |  |  |
| 64/2 |  | Закрепление знаний | Подобие, признаки подобия | 1 |  |  |
| 65/3 |  | Закрепление знаний | Теорема косинусов. Теорема синусов.Решение треугольников | 1 |  |  |
| 66/4 |  | Закрепление знаний | Многоугольники | 1 |  |  |
| 67/5 |  | Кон­троль и оценка знаний | Итоговая контрольная работа №5. | 1 |  |  |
| 68/6 |  | Комбинированный  | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года. | 1 |  |  |