**Рабочая программа по геометрии в 8 классе.**

1. **Пояснительная записка.**
   1. **Нормативная основа программы.**

**Рабочая программа по геометрии** составлена в соответствии с:

1. Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

(ст. 7.9.32);

1. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897;
3. Примерной программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, авторской программы (Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, М.: Просвещение 2011);
4. Уставом ЧОУ «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле»;
5. Учебным планом ЧОУ «Гете-Шуле» основного общего образования;
6. Образовательной программой Частного общеобразовательного учреждения «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле» для основного общего образования.
   1. **Цели и задачи обучения геометрии в 8 классе.**

Обучение геометрии в 8 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей**:

-развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера; существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

***в направлении личностного развития:***

-развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

-формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

-воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;

-формирование ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;

-проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования;

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

-продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;

-ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

***в метапредметном направлении:***

-формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

-развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

***в предметном направлении:***

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

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

Решаются следующие **задачи**:

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

-формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

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

-воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

* 1. **Отличительные особенности рабочей программы.**

В рабочей программе нет отличий от примерной программы.

* 1. **Количество учебных часов.**

Данная рабочая программа разработана для изучения геометрии в 8 классе,

рассчитанная на 3 часа в неделю, всего 102 часа. В том числе, 5 текущих контрольных работ, проводимых после изучения крупных тем, и 1 зачет. Обучение геометрии в 8 классе ведется в соответствии с программой для 8-х классов в полном объеме.

* 1. **Межпредметные связи и метапредметные результаты учебного предмета.**

***1.5.1.*** *Программа обеспечивает достижения следующих метапредметных результатов освоения образовательной программы основного общего образования:*

***Личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

-ответственное отношение к учению;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

-начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

-экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

-формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

-первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

-коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

-креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

***Метапредметные:***

*Регулятивные*

*Учащиеся научатся:*

-формулировать и удерживать учебную задачу;

-выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

-планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

-составлять план и последовательность действий;

-осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

-адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*Учащиеся получат возможность научиться:*

-определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

-предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

-осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

-выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

-концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

*Познавательные*

*Учащиеся научатся:*

-самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

-использовать общие приёмы решения задач;

-применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

-осуществлять смысловое чтение;

-создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и -схемы для решения задач;

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

-понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

-находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;

-принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*Учащиеся получат возможность научиться:*

-устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

-формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

-видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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

-выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

-интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

-оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

-устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

*Коммуникативные*

*Учащиеся научатся:*

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

-взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

-слушать партнёра;

-формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

-разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

-координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

-аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные:***

*Учащиеся научатся:*

-объяснять, что такое многоугольник и связанную с ними терминологию, вписанная и описанная окружности;

-формулировать определение выпуклого, правильного многоугольника;

-выводить формулу суммы углов выпуклого n-угольника;

-доказывать теоремы об окружности описанной около правильного многоугольника и окружности вписанной в него;

-формулировать и доказывать утверждения о свойстве сторон описанного четырехугольника и о свойстве углов вписанного четырехугольника, а также обратные утверждения;

-формулировать определения и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции;

-формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках параллелограмма,

прямоугольника, ромба, квадрата;

-формулировать определения фигур, симметричных относительно точки и симметричных относительно прямой; приводить примеры симметричных фигур; находить элементы симметрии в известных видах многоугольников;

-формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о средней линии трапеции, теорему Фалеса, теоремы о пересечении медиан треугольника и о пересечении высот треугольника;

-формулировать определения и иллюстрировать понятия косинуса и синуса острого угла прямоугольного треугольника;

-формулировать и доказывать теорему Пифагора;

-объяснять, что такое золотое сечение, строить золотое сечение данного отрезка;

-формулировать определения синуса и косинуса для углов от 900 до 1800 , определения тангенса и котангенса;

-выводить формулы приведения и основное тригонометрическое тождество;

-формулировать и доказывать теорему синусов и теорему косинусов;

-формулировать определение подобных треугольников;

-формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной;

-объяснять, в чем состоит метод подобия при решении задач на построение.

*Ученик получит возможность:*

-решать задачи на построение, доказательство и вычисления;

-моделировать условие задачи с помощью чертежа;

-проводить дополнительные построения в ходе решения;

-использовать известные утверждения о свойствах и признаках четырехугольников;

-приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;

-решать задачи на построение, доказательство и вычисления с использованием всего арсенала накопленных геометрических сведений;

-приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач.

***1.5.2* *Межпредметные связи геометрии со смежными школьными дисциплинами*.**

Формирование знаний учащихся о геометрических фигурах и свойствах, изучение геометрических методов, логических развитие учащихся, достигаемое в процессе изучения геометрии, является опорой для изучения многих школьных предметов.

Курс геометрии несет основную нагрузку в развитии логического мышления учащихся средней школы. Формируемые в нем логические умения, в частности, умение обосновывать и доказывать, находят широкое применение как в естественнонаучных, так и в гуманитарных дисциплинах. Представления об аксиоматическом построении курса служит базой для понимания логики научной теории.

Изучаемые в курсе геометрические фигуры и их свойства являются основой для современной конструкторской и технической деятельности и поэтому находят широкое применение как в смежных учебных предметах, прежде всего в курсе черчения, так и в будущей практической деятельности выпускников средней школы. Например, понятие окружности и центрального угла, формула длины окружности используются при изучении основ кинематики; сведения о свойствах фигур и геометрических построениях на плоскости применяются при изучении черчения; сведения о телах вращения используются в трудовом обучении.

Для изучения курса механики необходимо владение векторным и координатным методами; методом решения прямоугольных треугольников; при изучении оптики используются свойства симметрий в пространстве. Для осуществления связи обучения с жизнью, для иллюстрации применимости геометрических знаний и соотношения между геометрическими абстракциями и реальной действительностью в процессе обучения геометрии необходимо привлекать материал других учебных предметов.

При изучении равенства треугольников, решении треугольников можно привлекать сведения о съемках местности, а при изучении их подобии – о масштабе (география, 6 класс). При введении координат и векторов целесообразно использовать сведения о графическом изображении сил, действующих на одной прямой (физика, 7 класс), о географических координатах (география, 6 класс). При изучении окружности, круга, сферы и шара, и их измерений можно использовать сведения о Земле и других небесных телах (природоведение, 5 класс), глобусе и карте, параллелях и меридианах (география, 6 класс), о делении окружности на равные части.

Рассмотрение стереометрических фигур существенно использует знания о способах построения изображений и их графическом анализе (черчение), знание форм различных реальных предметов, приобретенное в курсах трудового обучения, черчения, физики, химии может помочь при формировании пространственных представлений учащихся. При изучении движений можно использовать знания учащихся о механическом движении, полученные в курсе физики 7 класса.

При изучении геометрии существенно используются навыки работы с измерительными, разметочными и чертежными инструментами, сформированные в курсах трудового обучения и черчения.

* 1. **Особенности организации учебного процесса по предмету.**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;

- игровые технологии;

- элементы проблемного обучения;

- технологии уровневой дифференциации;

- здоровье-сберегающие технологии;

- технология развития критического мышления;

- ИКТ.

* 1. **Виды контроля.**

**Текущий контроль** – это контроль за усвоением знаний, умений и навыков учащимися на каждом уроке, на отдельных этапах урока.

Это самостоятельные работы, тесты, устные опросы; задания «Найди ошибку», «Истинно – ложно», система плюсов-минусов, проверка самоподготовки, математические диктанты, тесты, уплотненный фронтальный опрос. Оценивание при текущем контроле оказывает огромное воспитательное воздействие.

**Тематический контроль** знаний - это письменная контрольная работа. Проводится после прохождения каждой темы. Такие самостоятельные работы являются необходимым условием достижения планируемых результатов обучения. Они равноценны по содержанию и направлены на отработку основных навыков. Частота и содержание контрольных работ определяются программой и примерным тематическим планированием учебного материала.  
**Итоговый контроль** позволяет судить об общих достижениях учащихся. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала.  
Под итоговым контролем обычно понимается подведение итогов обучения за год. Он слагается из системы тематического контроля и носит более обобщенный характер. Проводится в виде зачета - устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученным темам.

1. **Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы (раздела) | Количество часов | |
| Всего | Из них контрольных работ/зачетов |
| 1 | Повторение | 2 | - |
| 2 | Четырехугольники | 23 | 1 |
| 3 | Площадь | 23 | 2 |
| 4 | Подобные треугольники | 29 | 2 |
| 5 | Окружность | 20 | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | 5 | - |
|  | Итого | 102 | 6 |

1. **Содержание рабочей программы.**

**Четырехугольники (23 ч.)**

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

**Площадь (23 ч.)**.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники (29 ч.).**

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

**Окружность (22 ч.).**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

1. **Календарно-тематическое планирование.**

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 8 классе

Условные обозначения:

УО – устный опрос, ФО – фронтальный опрос, ИР – индивидуальная работа (карточки, тесты), РД – работа у доски, МД – математический диктант,

СР – самостоятельная работа, КР – контрольная работа, РНО – работа над ошибками, З – зачет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Тип урока | Основные элементы содержания | Виды деятельности | Контроль | Дата |
| 1 | Повторение. Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Треугольники, их виды и свойства. Медиана, биссектриса, высота треугольника. | Решение задач | ФО, ИР, РД |  |
| 2 | Повторение. Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Параллельные прямые: признаки и свойства. | ФО, ИР, РД |  |
| ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (23 ч) | | | | | | |
| 3 | Многоугольники. Выпуклый многоугольник. | Урок открытия нового знания | Многоугольник, выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. | Формулирование  определения параллелограмма, ромба, трапе­ции, равнобедрен­ной и прямо­угольной трапеции; распознавание и изображение их на чер­тежах и рисун­ках.  Формулирование и доказательство теорем о свойствах и признаках параллелограмма, ромба, трапеции, тео­ремы Фалеса.  Решение задач на построение, доказательство и вы­числения.  Моделирование условия за­дачи с помощью чер­тежа или рисунка, выполнение дополни­тельных по­строений в ходе ре­шения.  Выделение на чертеже конфигураций,  не­обходимых для проведения обоснований логических шагов реше­ния.  Интерпретирование  получен­ного резуль­тата и сопостав­ление его с условием задачи. | УО, РД |  |
| 4 | Четырехугольник. | Урок открытия нового знания | Четырехугольник. | УО, РД  ИР |  |
| 5 | Параллелограмм | Урок открытия нового знания | Параллелограмм, его свойства и признаки. | РД  ФО |  |
| 6 | Параллелограмм | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, СР, РД |  |
| 7 | Признаки параллелограмма | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, МД  РД |  |
| 8 | Признаки параллелограмма | Урок рефлексии | ФО, РД  ИР |  |
| 9 | Решение зада по теме "Параллелограмм" | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 10 | Решение зада по теме "Параллелограмм" | Урок рефлексии | СР  РД |  |
| 11 | Трапеция | Урок открытия нового знания | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.  Теорема Фалеса | МД, РД  ИР |  |
| 12 | Трапеция | Урок открытия нового знания | УО, РД |  |
| 13 | Теорема Фалеса | Урок открытия нового знания | УО, РД  ИР |  |
| 14 | Задачи на построение | Урок комплексного применения знаний и умений | РД  ФО |  |
| 15 | Прямоугольник | Урок открытия нового знания | Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. | ФО, СР, РД |  |
| 16 | Прямоугольник | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, МД  РД |  |
| 17 | Ромб. Квадрат | Урок открытия нового знания | ФО, РД  ИР |  |
| 18 | Ромб. Квадрат | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 19 | Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат" | Урок комплексного применения знаний и умений | СР  РД |  |
| 20 | Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат" | Урок методологи-  ческой направленности | МД, РД  ИР |  |
| 21 | Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат" | Урок рефлексии | УО, РД |  |
| 22 | Осевая и центральная симметрия | Урок открытия нового знания | Осевая и центральна симметрия. | УО, РД  ИР |  |
| 23 | Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Систематизация знаний по теме. Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе. | РД  ФО |  |
| 24 | Контрольная работа № 1 по теме "Четырехугольники" | Урок развивающего контроля | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала. | Применение полученных знаний и умений при решении задач | КР |  |
| 25 | Анализ контрольной работы. | Урок развивающего контроля | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях | Самопроверка, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | РНО |  |
| ПЛОЩАДЬ (23 ч) | | | | | | |
| 26 | Понятие площади многоугольника | Урок открытия нового знания | Понятие площади многоугольника. | Объяснение и иллюстрация понятия площади много­угольника. Формулирование и объяснение свойства площади. Объяснение и иллюстрация  понятия равновеликих и равносоставленных фигур. Вывод формул площадей прямоугольника, па­ралле­ло­грамма, треугольника и трапе­ции, а также фор­мулы, выра­жающую площадь треуголь­ника через две сто­роны и угол между ними. Нахождение площади многоуголь­ника разбиением на тре­угольники и четырехугольники. Решение задач на вычисление линейных величин, площадей треуголь­ников, четы­рехуголь­ников и многоугольников. Опираясь на данные условия задачи, на­хождение воз­можности применения необхо­димых фор­мул, преобразовы­вать формулы. Использование формулы для обоснования дока­затель­ных рассуждений в ходе решения. Интерпретация получен­ного результата и сопо­став­ление его с условием задачи. | УО, РД |  |
| 27 | Площадь прямоугольника | Урок открытия нового знания | Площади прямоуголь­ника, параллелограмма, треугольника, трапеции. | УО, РД  ИР |  |
| 28 | Площадь параллелограмма | Урок комплексного применения знаний и умений | РД  ФО |  |
| 29 | Площадь параллелограмма | Урок открытия нового знания | ФО, СР, РД |  |
| 30 | Площадь треугольника | Урок открытия нового знания | УО, МД  РД |  |
| 31 | Площадь треугольника | Урок развивающего контроля | ФО, РД  ИР |  |
| 32 | Площадь трапеции | Урок открытия нового знания | УО, РД  ИР |  |
| 33 | Площадь трапеции | Урок развивающего контроля | СР  РД |  |
| 34 | Решение задач на нахождение площадей фигур | Урок комплексного применения знаний и умений | МД, РД  ИР |  |
| 35 | Решение задач на нахождение площадей фигур | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД |  |
| 36 | Решение задач на нахождение площадей фигур | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 37 | Решение задач на нахождение площадей фигур | Урок рефлексии | РД  ФО |  |
| 38 | Теорема Пифагора | Урок открытия нового знания | Теорема Пи­фагора. | ФО, СР, РД |  |
| 39 | Теорема Пифагора | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, МД  РД |  |
| 40 | Теорема, обратная теореме Пифагора | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, РД  ИР |  |
| 41 | Решение задач по теме "Теорема Пифагора" | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 42 | Решение задач по теме "Теорема Пифагора" | Урок рефлексии | СР  РД |  |
| 43 | Формула Герона | Урок открытия нового знания | Формула Герона | МД, РД  ИР |  |
| 44 | Решение задач | Урок развивающего контроля | УО, РД |  |
| 45 | Зачет | Урок развивающего контроля | Проведение устного зачета по темам 7 класса | Демонстрация знаний и умений, степени усвоения материала | З |  |
| 46 | Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Систематизация знаний по теме «Площадь». Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе. |  | РД  ФО |  |
| 47 | Контрольная работа №2 по теме "Площади многоугольников" | Урок развивающего контроля | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала. | Применение полученных знаний и умений при решении задач | КР |  |
| 48 | Анализ контрольной работы. | Урок развивающего контроля | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях | Самопроверка, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | РНО |  |
| ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (29 ч) | | | | | | |
| 49 | Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки. | Урок открытия нового знания | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. | Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пресечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; | УО, РД  ИР |  |
| 50 | Отношение площадей подобных треугольников | Урок открытия нового знания | Отношение площадей подобных треугольников. | РД  ФО |  |
| 51 | Первый признак подобия треугольников | Урок открытия нового знания | Признаки подобия треугольников. | ФО, ИР, РД |  |
| 52 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, ИР  РД |  |
| 53 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, РД  ИР |  |
| 54 | Второй и третий признаки подобия треугольников | Урок открытия нового знания | УО, РД  ИР |  |
| 55 | Второй и третий признаки подобия треугольников | Урок комплексного применения знаний и умений | СР  РД |  |
| 56 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | Урок рефлексии | МД, РД  ИР |  |
| 57 | Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Систематизация знаний по теме. Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе. | УО, РД |  |
| 58 | Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников" | Урок развивающего контроля | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала. | Применение полученных знаний и умений при решении задач | КР |  |
| 59 | Анализ контрольной работы. | Урок развивающего контроля | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях | Самопроверка, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | РНО |  |
| 60 | Средняя линия треугольника | Урок открытия нового знания | Средняя линия треугольника. | Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы | УО, РД  ИР |  |
| 61 | Средняя линия треугольника | Урок комплексного применения знаний и умений | РД  ФО |  |
| 62 | Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника. | Урок открытия нового знания | Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника. | ФО, ИР, РД |  |
| 63 | Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника. | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, ИР  РД |  |
| 64 | Пропорциональные отрезки | Урок открытия нового знания | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | ФО, РД  ИР |  |
| 65 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 66 | Измерительные работы на местности | Урок открытия нового знания | Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. | СР  РД |  |
| 67 | Задачи на построение методом подобия | Урок комплексного применения знаний и умений | МД, РД  ИР |  |
| 68 | Задачи на построение методом подобных треугольников | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД |  |
| 69 | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольника треугольника | Урок открытия нового знания | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса углов 30°, 45° и 60° | УО, РД  ИР |  |
| 70 | Значение синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника | Урок комплексного применения знаний и умений | РД  ФО |  |
| 71 | Значение синуса, косинуса, тангенса, котангенса для углов 30, 45, 60 | Урок открытия нового знания | ФО, ИР, РД |  |
| 72 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, ИР  РД |  |
| 73 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, РД  ИР |  |
| 74 | Решение задач | Урок рефлексии | УО, РД  ИР |  |
| 75 | Решение задач | Урок методологи-  ческой направленности | Систематизация знаний по теме. Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе. | СР  РД |  |
| 76 | Контрольная работа №4 по теме "Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника" | Урок развивающего контроля | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала. | Применение полученных знаний и умений при решении задач | КР |  |
| 77 | Анализ контрольной работы. | Урок развивающего контроля | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях | Самопроверка, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | РНО |  |
| ОКРУЖНОСТЬ (20 ч) | | | | | | |
| 78 | Взаимное расположение прямой и окружности | Урок открытия нового знания | Взаимное расположение прямой и окружности. | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, приведенных из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. | УО, РД  ИР |  |
| 79 | Касательная к окружности | Урок открытия нового знания | Касательная к окружности. | РД  ФО |  |
| 80 | Касательная к окружности | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, ИР, РД |  |
| 81 | Градусная мера дуги окружности | Урок открытия нового знания | Градусная мера дуги окружности. | УО, ИР  РД |  |
| 82 | Теорема о вписанном угле | Урок открытия нового знания | Теорема о вписанном угле. | ФО, РД  ИР |  |
| 83 | Теорема о вписанном угле | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД  ИР |  |
| 84 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | Урок открытия нового знания | СР  РД |  |
| 85 | Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы" | Урок комплексного применения знаний и умений | МД, РД  ИР |  |
| 86 | Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы" | Урок комплексного применения знаний и умений | УО, РД |  |
| 87 | Свойство биссектрисы угла | Урок открытия нового знания | Свойства биссектрисы угла. | УО, РД  ИР |  |
| 88 | Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. | Урок открытия нового знания | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Терема о пересечении высот треугольника. | РД  ФО |  |
| 89 | Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, ИР, РД |  |
| 90 | Вписанная окружность | Урок открытия нового знания | Вписанная и описанная окружности. | УО, ИР  РД |  |
| 91 | Свойство описанного четырехугольника | Урок комплексного применения знаний и умений | ФО, РД  ИР |  |
| 92 | Свойство описанного четырехугольника | Урок открытия нового знания | УО, РД  ИР |  |
| 93 | Описанная окружность. Свойства вписанного четырехугольника. | Урок комплексного применения знаний и умений | СР  РД |  |
| 94 | Описанная окружность. Свойства вписанного четырехугольника. | Урок открытия нового знания | УО, РД  ИР |  |
| 95 | Взаимное расположение двух окружностей. Решение задач | Урок комплексного применения знаний и умений | Систематизация знаний по теме. Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе | РД  ФО |  |
| 96 | Контрольная работа №5 по теме "Окружность" | Урок развивающего контроля | Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала. | Применение полученных знаний и умений при решении задач | КР |  |
| 97 | Анализ контрольной работы. | Урок развивающего контроля | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях | Самопроверка, анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | РНО |  |
| ПОВТОРЕНИЕ (5 ч) | | | | | | |
| 98 | Повторение. Четырехугольники. Площадь | Урок рефлексии | Четырёхугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. | Демонстрировать знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса геометрии 8 класса. | ФО, ИР, РД |  |
| 99 | Повторение. Четырехугольники. Площадь | Урок рефлексии | УО, ИР  РД |  |
| 100 | Повторение. Четырехугольники. Площадь | Урок рефлексии | ФО, ИР, РД |  |
| 101 | Повторение. Четырехугольники. Площадь | Урок рефлексии | УО, ИР  РД |  |
| 102 | Повторение. Четырехугольники. Площадь | Урок рефлексии | ФО, ИР, РД |  |

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

**В результате изучения геометрии в 8 классе обучающиеся должны:**

***Знать/понимать:***

-существо понятия математического доказательства;

-приводить примеры доказательств;

-существо понятия алгоритма;

-приводить примеры алгоритмов;

-как используются математические формулы, уравнения и не

равенства; примеры их применения для решения геометрических задач;

-как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятий геометрии;

-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.

***Уметь:***

-пользоваться геометрическим языком 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;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов); находить стороны и углы треугольников;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;

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

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

1. **Критерии оценивания обучающихся.**

***6.1*** Основным способом контроля качества усвоения программного материала является письменная контрольная работа. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения. Кроме контрольной работы также применяются другие способы проверки знаний, умений и навыков учащихся в виде диагностических и административных контрольных работ, самостоятельных письменных работ, тестирования, математического диктанта и фронтального опроса.

Опираясь на следующие рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочёты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по шестибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

***6.2. Критерии ошибок.***

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решения.

***6.3. Оценка устных ответов учащихся.***

*Ответ оценивается отметкой «1», если ученик:*

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

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

-правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал   умение   иллюстрировать   теоретические   положения   конкретными   примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

-продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

-отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «2»/«3», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «1», но при этом имеет один/два из недостатков:*

-в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

-допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

-допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «4»/«5» ставится в следующих случаях:*

-неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

-имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «6» ставится в следующих случаях:*

-не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание 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.

***6.4. Оценка письменных работ учащихся.***

*Отметка «1» ставится, если:*

-работа выполнена полностью;

-в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

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

*Отметка «2»/ «3» ставится, если:*

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

-допущена одна ошибка или два/три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «4» / «5» ставится, если:*

-допущены более одной/двух ошибки или более двух/трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «6» ставится, если:*

-допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

1. **Ресурсное обеспечение программы.**

**7.1 Литература для учителя:**

1. Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 6­е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 94 с.
2. Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе /[ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2019 г
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 8 класс».–М.: Просвещение,, 2008 г.
4. Балаян Э.Н. «Геометрия: задачи на готовых чертежах: 7-9 классы»/Ростов н/Д: Феникс, 2009.
5. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии. 7 класс.-М. : ВАКО, 2013.- 304 с.

**7.2 Литература для ученика:**

1). Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе /[ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2019 г

2). Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Дидактические материалы по геометрии 8 класс».–М.: Просвещение,, 2008 г.

**7.3 Материалы на электронных носителях и интернет-ресурсы:**

1). <http://www.edu.ru/> (сайт МОиН РФ).

2). www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).

3). www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)

4). www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).

5). www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).

6). <https://math8-vpr.sdamgia.ru/> (Решу ВПР)

**7.4 Информационно-техническая оснащенность кабинета:**

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библио­течным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения (мультимедиапроектор).