Государственное бюджетное  общеобразовательное учреждение

«Морская школа»

Московского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО ПРИНЯТО УТВЕРЖДЕНО

кафедрой учителей решением педагогического совета приказом от 16.06.2021 № 84-ОБ

математики и информатики ГБОУ «Морская школа» Директор ГБОУ «Морская школа»

ГБОУ «Морская школа» Московского района Московского района

Московского района Санкт-Петербурга Санкт-Петербурга

Санкт-Петербурга протокол от 16.06.2021 № 7

протокол от 30.08.2021 № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В.Шепелев

СОГЛАСОВАНО

С Советом родителей

ГБОУ «Морская школа»

Московского района Санкт-Петербурга

протокол от 16.06.2021 № 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

ДЛЯ 8 КЛАССОВ

НА 2021-2022 УЧ. ГОД

Составитель: Повалишина Л. С.

Санкт Петербург

2021 год

**Содержание**

1. Пояснительная записка…………...……………………………………...……..….3-4
   1. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы...............…...….4-5
   2. Система оценки достижений обучающихся по предмету…………………….….5-7
2. Общая характеристика учебного предмета, курса……...…………………….…….8
3. Описание места учебного предмета в учебном плане………………………….…..9
4. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса………………...9-13
5. Содержание учебного курса……………………………………………...………….14
6. Тематическое планирование……………………………………………………...15-16
7. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности.17
8. Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год для 8 класса по алгебре.......................................................................................................................18-35

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу «Геометрия» для 81, 82, 83 классов составлена на основе следующих документов:

* Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 (с изменениями на 23.12.2020);
* Приказ Министерства просвещения России от 23.12.2020 № 766 О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 (далее – СанПиН2.4.2.2821-10) с изм. на 28 сентября 2020 г.;
* Постановление Роспотребнадзора от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой короновирусной инфекции (COVID-19)» с изменениями на 24.03.2021 г.;
* Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге» с изменениями на 09.08.2021 г.;
* Распоряжение Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году»;
* Распоряжение Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 09.04.2021 № 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год»;
* Устав ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга;
* Образовательная программа основного общего образования (5-9 классы ФГОС) ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год, включающая в себя учебный план и календарный учебный график, (утверждена приказом ГБОУ «Морская школа» Московского района Санкт-Петербурга от 16.06.2021 № 84-ОБ «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»)

Рабочая программа учебного предмета составлена на основе примерной программы среднего общего образования по курсу «Геометрия» Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б.Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной.

* 1. **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

* формирование практических навыков выполнения уст­ных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычис­лительной культуры;
* овладение символическим языком геометрии, выработка формально-оперативных математических умений и навыков применения их к решению математических и нематематических задач;
* развитие логического мышления и речи, умения логически обосно­вывать суждения, проводить несложные систематизации, приво­дить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллю­страции, интерпретации, аргументации и доказательства;
* формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реаль­ных процессов и явлений;
* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Цели изучения курса геометрии:**

* 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.
  1. **Система оценки достижений обучающихся по предмету**

*Текущий контроль* осуществляется в форме самостоятельных работ, устного опроса, тестирования, индивидуальных карточек, фронтального опроса, терминологических диктантов, зачетов, математических диктантов:

* самостоятельные работы не реже 1 раза в неделю;
* индивидуальный устный опрос не реже 1 раза в неделю;
* тестирование в зависимости от темы примерно 1-2 раз в месяц;
* работа по индивидуальным карточкам - не менее 1 раза в четверть;
* фронтальный опрос и работа у доски в зависимости от темы (не менее 1 раза в неделю);
* терминологический диктант – 2 раза в год;
* зачет в конце каждой темы

Оценка устного ответа обучающегося при текущем контроле успеваемости выставляется в электронном журнале в виде отметки по 5-бальной системе в конце урока.

Письменные, самостоятельные, контрольные и другие виды работ обучающихся оцениваются по 5-бальной системе с обязательным занесением оценок в электронный журнал и дневники обучающихся.

В случае выполнения обучающимся работы на оценку «2», педагог проводит с ним дополнительную работу по устранению пробелов в знаниях обучающегося до достижения им положительного результата.

В ходе текущего контроля успеваемости педагог не может оценить работу обучающегося отметкой «2» («неудовлетворительно») при выполнении самостоятельной работы обучающего характера.

*Тематический контроль* осуществляется по завершению крупного блока (темы) в форме контрольной работы. Программой предусмотрено – 5 контрольных работ.

*Итоговый контроль* - в соответствии с Положением о промежуточной аттестации.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ:**

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

*Ответ оценивается отметкой «****5****», если:*

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

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

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «****3****» ставится, если:*

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

*Отметка «****2****» ставится, если:*

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

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;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «****2****» ставится в следующих случаях:*

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Требования к речи обучающихся**

Обучающиеся должны уметь:

* излагать материал логично и последовательно;
* отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз и правильной интонации.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как умение слушать и понимать речь учителя и товарищей, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принять участие в обсуждении проблемы.

Текущий контроль осуществляется в форме контрольных, самостоятельных работ; промежуточный контроль - в виде административной контрольной работы.

***3. Общая классификация ошибок.***

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

*Грубыми считаются ошибки:*

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

*К не грубым ошибкам следует отнести:*

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами являются:*

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**2. Общая характеристика учебного предмета, курса**

***Геометрия*** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

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

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате освоения курса геометрии учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

**3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с ООП ООО ГБОУ «Морская школа» для обязательного изучения геометрии в 81, 82, 83 классе отводится 102 часа (из расчёта 3 учебных часа в неделю в каждом классе).

**Тип программы:** программа изучения геометрии на **базовом уровне.**

**4. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  раздела | Предметные результаты | | Метапредметные результаты | Личностные результаты |
| ученик научится | ученик получит возможность научиться |
| Четырех-угольники | определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника, определение параллелограмма и его свойства, формулировки свойств и признаков параллелограмма, определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции, формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение, определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки, определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма, виды симметрии в многоугольниках. | распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение, применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника, распознавать на чертежах среди четырехугольников, доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом, выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон, распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства, делить отрезок на *n*равных частей, выполнять необходимые построения, распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства, строить симметричные точки и распознать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в прямоугольной или равнобедренной трапеции, используя свойства трапеции, стороны параллелограмма. | *регулятивные универсальные учебные действия:*  -умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  -умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;  -умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;  -понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  -умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;  -умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;  *познавательные универсальные учебные действия:*  -осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;  -умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;  -умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  -формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);  -формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;  -умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;  -умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;  -умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  -умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;  -умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;  *коммуникативные универсальные учебные действия:*  -умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;  -умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;  -слушать партнера;  -формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; | -умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  -критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  -представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;  -креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;  -умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  -способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |
| Площадь | представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей, формулу площади прямоугольника, формулу площади параллелограмма, формулу площади треугольника, формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, формулировку теоремы о площади трапеции, формулировку теоремы Пифагора, формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. | вычислять площадь квадрата, находить площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, применять теорему об отношении площадей для решении задач, находить площадь трапеции, находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора, применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора. |
| Подобные треугольники | определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника, формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников, формулировку признаков подобия треугольников, формулировку теоремы о средней линии треугольника, формулировку свойства медиан треугольника, понятие среднего пропорционального, свойство высота прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике, как находить расстояние до недоступной точки, этапы построений, метод подобия, понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество. значения синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600, 900, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны, находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи, применять при решение задач признаки подобия треугольников, находить среднюю линию треугольника, находить элементы треугольника, используя свойство медианы, находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывая реальные ситуации на языке геометрии, строить биссектрису, высоту, медиану треугольника, угол, равный данному, прямую, параллельную данной, применять метод подобия при решении задач на построение, находить значения одной из тригонометрических функций по значению другой, определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов, решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии |
| Окружность | случаи взаимного расположения прямой и окружности, понятие касательной, точек касания, свойство касательной и ее признак, взаимное расположение прямой и окружности; формулировки свойств касательной, понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла, определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из нее, формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд, формулировку теоремы о свойстве равноудаленности каждой точки биссектрисы угла, понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре, четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника, понятие вписанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник, теорему о свойстве описанного четырехугольника, определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника, формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике. | определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи, проводить касательную к окружности, находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот, решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности, распознавать на чертежах вписанные углы, находить его величину, находить величину центрального и вписанного угла, находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности, применять данное свойство при решении задач, различать на чертежах описанные окружности, выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи, опираясь на указанное свойство. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса учащиеся должны:

**Знать:**

* основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
* формулировки основных теорем и их следствий;

**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;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

**5. Содержание тем учебного курса**

**1. Четырехугольники**

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.

**2. Площадь**

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

**3. Подобные треугольники**

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

**4. Окружность**

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.

**5. Повторение**

**6. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

81, 82, 83 класс (102 часа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | Количество часов | **Воспитательный компонент при изучении темы (реализация модуля «Школьный урок»)** |
| 1 | **Вводное повторение** | 11 | − развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);  − формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности |
| 2 | **Глава V. Четырехугольники** | 18 | − содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения− развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий |
| 3 | **Глава VI. Площадь** | 18 | − содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов− развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий |
| 4 | **Глава VII. Подобные треугольники** | 27 | − формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;  − развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно |
| 5 | **Глава VIII. Окружность** | 22 | − создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества |
| 6 | **Повторение курса геометрии за 8 класс** | 6 | -развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности |
| Итого |  | 102 |  |

1. **Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

*Для учащихся:*

**Геометрия. 7-9 классы** [Текст] : учебник для общеобразоват. организаций / [**Л. С. Атанасян** и др.]. – 6-е изд. – М. : Просвещение, **2016**. – 383 с. **– (ФГОС)**

*Для учителя:*

**Геометрия. 7-9 классы** [Текст] : учебник для общеобразоват. организаций / [**Л. С. Атанасян** и др.]. – 6-е изд. – М. : Просвещение, **2016**. – 383 с. **– (ФГОС)**

Тематическое планирование по геометрии. Учебник “Геометрия 7-9 класс”, автор Атанасян Л. С. и др.

**(3 часа в неделю, всего 102 часа)**

| **№ п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля, самостоятельной работы** | **Планируемые сроки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
| **Вводное повторение (11 часов)** | | | | | | |
| 1 | Вводное повторение. Равенство треугольников. | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач | *Уметь:* решать основные типы задач курса геометрии 7 класса  *Знать:* теоретические основы данной темы, формулировки и доказательства признаков равенства треугольников; свойства равнобедренных треугольников.  *Уметь:* решать основные типы задач курса геометрии  7 класса | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам |  |
| 2 | Внешний угол треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | Знать: теорему о внешнем угле треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника.  *Уметь:* решать основные типы задач курса геометрии  7 класса | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам. |  |
| 3 | Неравенство треугольника | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Знать*: теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, теорему о неравенстве треугольника  *Уметь*: решать задачи по теме | Проверка дз, самостоятельное решение задач, теор. опрос |  |
| 4 | Параллельность прямых. Сумма углов треугольника | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Знать:* понятие параллельных прямых, накрест лежащих, односторонних, соответствующих углов, практические способы построения параллельных прямых  *Уметь*: решать простейшие задачи по теме | Проверка дз, самостоятельное решение задач, теор. опрос |  |
| 5 | Задачи на построение | Урок повторения и обобщения | Повторение основных задач на построение. Совершенствование навыков решения задач | *Уметь*: решать простейшие задачи по теме | Проверка дз, самостоятельное решение задач |  |
| 6 | Задачи на построение | Урок повторения и обобщения | Повторение основных задач на построение. Совершенствование навыков решения задач | *Уметь*: решать основные типы задач по теме | Проверка дз, самостоятельное решение задач |  |
| 7 | Решение задач повышенной сложности | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Уметь*: решать основные типы задач по теме | Проверка дз, самостоятельное решение задач, фронт опрос |  |
| 8 | Решение задач повышенной сложности | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Уметь*: решать основные типы задач по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам. |  |
| 9 | Решение задач повышенной сложности | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Уметь*: решать основные типы задач по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам. |  |
| 10 | Решение задач повышенной сложности | Урок повторения и обобщения | Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач. Приведение в систему знаний и умений школьников | *Уметь*: решать основные типы задач по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам. |  |
| 11 | **Проверочная работа** | Урок контроля ЗУН учащихся | Выявление знаний и умений учащихся. Степени освоения ими материала | *Уметь:* решать основные типы задач по курсу 7 класса | Контрольная работа |  |
| **Глава V. Четырехугольники (18 часов)** | | | | | | |
| 12 | Многоугольники | Урок изучения нового материала | Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника, четырехугольника. Решение задач | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника, четырехугольника с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  |
| 13 | Многоугольники | Урок закрепления изученного | Систематизация теоретических знаний по теме «Многоугольник». Совершенствование навыков решения задач | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника, четырехугольника.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 14 | Параллелограмм | Урок изучения нового материала | Введение понятия параллелограмма, рассмотрение его свойств. Решение задач с применением свойств параллелограмма | *Знать:* определение параллелограмма, его свойства с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  |
| 15 | Признаки параллелограмма | Комбинированный урок | Рассмотрение признаков параллелограмма. Решение задач с применением признаков параллелограмма | *Знать:* признаки параллелограмма с доказательствами. *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач |  |
| 16 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | Урок закрепления изученного | Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач | *Знать:* определение параллелограмма, его свойства и признаки.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа |  |
| 17 | Трапеция | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Понятия трапеции и ее элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций. Свойства равнобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции | *Знать:* определения трапеции и ее элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций; свойства равнобедренной трапеции с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме |  |  |
| 18 | Теорема Фалеса | Комбинированный урок | Теорема Фалеса и ее применение. Решение задач на применение определения и свойств трапеции | *Знать:* теорему Фалеса с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 19 | Задачи на построение | Комбинированный урок | Совершенствование навыков решения задач на построение, деление отрезка на и равных частей | *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 20 | Прямоугольник | Комбинированный урок | Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника | *Знать:* определение прямоугольника и его свойства с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  |
| 21 | Ромб. Квадрат | Комбинированный урок | Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Решение задач с использованием свойств и признаков прямоугольника, ромба и квадрата | *Знать:* определения, свойства и признаки ромба и квадрата.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по теме урока |  |
| 22 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | *Знать:* определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретическая самостоятельная работа, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 23 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | *Знать:* определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретическая самостоятельная работа, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 24 | Осевая и центральная симметрии | Комбинированный урок | Рассмотрение осевой и центральной симметрии. Решение задач | *Знать:* определения и свойства осевой и центральной симметрии.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельная работа на карточках |  |
| 25 | Осевая и центральная симметрии | Комбинированный урок | Рассмотрение осевой и центральной симметрии. Решение задач | *Знать:* определения и свойства осевой и центральной симметрии.  *Уметь:* решать задачи по теме, выполнять построение симметричных фигур | Творческие работы учащихся по теме |  |
| 26 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальные карточки |  |
| 27 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению |  |
| 28 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, взаимопроверка |  |
| 29 | **Контрольная работа 1. Четырехугольники** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | *Знать:* определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса.  *Уметь:* решать задачи по теме | Контрольная работа |  |
| **Глава VI. Площадь (18 часов)** | | | | | | |
| 30 | Площадь многоугольника | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Понятие площади. Основные свойства площадей. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулу для вычисления площади квадрата.  *Уметь:* решать задачи по теме | Фронтальный опрос |  |
| 31 | Площадь прямоугольника | Урок изучения нового материала | Вывод формулы площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади прямоугольника | *Знать:* формулу площади прямоугольника.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению |  |
| 32 | Площадь параллелограмма | Комбинированный урок | Вывод формулы площади параллелограмма и ее применение при решении задач | *Знать:* формулу площади параллелограмма с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 33 | Площадь треугольника | Комбинированный урок | Вывод формулы площади треугольника и ее применение при решении задач | *Знать:* формулу площади треугольника с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа в рабочих тетрадях, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 34 | Площадь треугольника | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, и ее применение при решении задач | *Знать:* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой |  |
| 35 | Площадь трапеции | Комбинированный урок | Вывод формулы площади трапеции и ее применение при решении задач | *Знать:* формулу площади трапеции с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания |  |
| 36 | Решение задач на вычисление площадей фигур | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, и ее применение при решении задач | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 37 | Решение задач на вычисление площадей фигур | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельная работа |  |
| 38 | Теорема Пифагора | Урок изучения нового материала | Работа над ошибками. Теорема Пифагора и ее применение при решении задач | *Знать:* теорему Пифагора с доказательством. *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос |  |
| 39 | Теорема, обратная теореме Пифагора | Комбинированный урок | Теорема, обратная теореме Пифагора. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач | *Знать:* теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 40 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | Урок закрепления изученного | Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач | *Знать:* теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой, самостоятельная работа |  |
| 41 | Решение задач на вычисление площадей фигур | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур. | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос |  |
| 42 | Решение задач на вычисление площадей фигур | Урок закрепления изученного | Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельная работа |  |
| 43 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | Урок закрепления изученного | Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач | *Знать:* теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой, |  |
| 44 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | Урок закрепления изученного | Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач | *Знать:* теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой, самостоятельная работа |  |
| 45 | Решение задач | Урок закрепления изученного | Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 46 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. Формула Герона и ее применение при решении задач | *Знать:* понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 47 | **Контрольная работа 2. Площадь** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа |  |
| **Глава VII. Подобные треугольники (27 часов)** | | | | | | |
| 48 | Определение подобных треугольников | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач | *Знать:* определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 49 | Отношение площадей подобных треугольников | Комбинированный урок | Теорема об отношении площадей подобных треугольников и ее применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла | *Знать:* теорему об отношении площадей подобных треугольников с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа |  |
| 50 | Первый признак подобия треугольников | Комбинированный урок | Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Первый признак подобия треугольников и его применение при решении задач | *Знать:* первый признак подобия треугольников с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания |  |
| 51 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | Урок закрепления изученного | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | *Знать:* первый признак подобия треугольников.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующим обсуждением, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 52 | Второй и третий признаки подобия треугольников | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Второй и третий признаки подобия треугольников и их применение при решении задач | *Знать:* второй и третий признаки подобия треугольников с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач по готовым чертежам и в рабочих тетрадях с последующим обсуждением |  |
| 53 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | Урок закрепления изученного | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | *Знать:* признаки подобия треугольников.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа |  |
| 54 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла; признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, |  |
| 55 | **Контрольная работа 3. Признаки подобия треугольников** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа |  |
| 56 | Средняя линия треугольника | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Теорема о средней линии треугольника, ее применение при решении задач | *Знать:* определение средней линии треугольника, теорему о средней линии треугольника с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, |  |
| 57 | Свойство медиан треугольника | Комбинированный урок | Свойство медиан треугольника. Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника | *Знать:* свойство медиан треугольника.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 58 | Пропорциональные отрезки | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Решение задач | *Знать:* определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  |
| 59 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | Урок закрепления изученного | Решение задач на применение теории о подобных треугольниках | *Знать:* определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа |  |
| 60 | Измерительные работы на местности | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников | *Уметь:* применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности | Проверка домашнего задания |  |
| 61 | Измерительные работы на местности | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников | *Уметь:* применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности | Проверка домашнего задания |  |
| 62 | Задачи на построение методом подобия | Урок закрепления изученного | Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия | *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач |  |
| 63 | Задачи на построение методом подобия | Урок закрепления изученного | Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия | *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, Теоретический опрос, работа по индивидуальным карточкам, |  |
| 64 | Задачи на построение методом подобия | Урок закрепления изученного | Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия | *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 65 | Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике | Урок изучения нового материала | Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач | *Знать:* понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, работа по индивидуальным карточкам, |  |
| 66 | Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике | Урок изучения нового материала | Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач | *Знать:* понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, работа по индивидуальным карточкам, |  |
| 67 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60° | Урок изучения нового материала | Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла | *Знать:* значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |  |
| 68 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60° | Урок изучения нового материала | Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла | *Знать:* значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |  |
| 69 | Соотношения между сторонами и углами в треугольнике | Урок закрепления изученного | Решение задач | *Знать:* понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества;, значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 70 | Соотношения между сторонами и углами в треугольнике | Урок закрепления изученного | Решение задач | *Знать:* понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества;, значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 71 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой по готовым ответам |  |
| 72 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме  *Знать:* определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме  *Знать:* определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой по готовым ответам |  |
| 73 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе | Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой по готовым ответам |  |
| 74 | **Контрольная работа 4. Применение теории о подобии треугольников при решении задач** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа |  |
| **Глава VIII. Окружность (22 часов)** | | | | | | |
| 75 | Взаимное расположение прямой и окружности | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач | *Знать:* различные случаи расположения прямой и окружности.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач с последующим обсуждением |  |
| 76 | Касательная к окружности | Комбинированный урок | Введение понятий касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и ее признака. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, и их применение при решении задач | *Знать:* понятия касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойство касательной и ее признак; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 77 | Касательная к окружности | Урок закрепления изученного | Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач | *Знать:* понятия касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойство касательной и ее признак; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, с доказательствами. *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой, самостоятельная работа |  |
| 78 | Градусная мера дуги окружности | Урок изучения нового материала | Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности | *Знать:* понятия градусной меры дуги окружности, центрального угла.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания |  |
| 79 | Теорема о вписанном угле | Урок изучения нового материала | Работа над ошибками. Теорема о вписанном угле и ее следствия | *Знать:* теорему о вписанном угле и ее следствия с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 80 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | Комбинированный урок | Теорема об отрезках пересекающихся хорд и ее применение при решении задач | *Знать:* теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 81 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | Урок закрепления изученного | Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач | *Знать:* понятия центрального и вписанного углов; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 82 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | Урок закрепления изученного | Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач | *Знать:* понятия центрального и вписанного углов; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 83 | Свойство биссектрисы угла | Комбинированный урок | Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, его применение при решении задач | *Знать:* свойство биссектрисы угла и его следствия с доказательствами.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 84 | Серединный перпендикуляр | Комбинированный урок | Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и ее применение при решении задач | *Знать:* понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 85 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | Комбинированный урок | Теорема о точке пересечения высот треугольника и ее применение при решении задач | *Знать:* теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой |  |
| 86 | Вписанная окружность | Урок изучения нового материала | Понятия вписанной и описанной окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач | *Знать:* понятия вписанной и описанной окружностей; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 87 | Свойство описанного четырехугольника | Комбинированный урок | Свойство описанного четырехугольника и его применение при решении задач | *Знать:* свойство описанного четырехугольника с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, самостоятельная работа обучающего характера |  |
| 88 | Описанная окружность | Урок изучения нового материала | Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника, и ее применение при решении задач | *Знать:* понятия описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой, самостоятельная работа |  |
| 89 | Свойство вписанного четырехугольника | Комбинированный урок | Свойство вписанного четырехугольника и его применение на практике | *Знать:* свойство вписанного четырехугольника с доказательством.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 90 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Работа над ошибками. Решение задач. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* определения касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теорему о серединном перпендикуляре; теорему о точке пересечения высот треугольника; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 91 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Работа над ошибками. Решение задач. Подготовка к контрольной работе | *Знать:* определения касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теорему о серединном перпендикуляре; теорему о точке пересечения высот треугольника; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 92 | **Контрольная работа 5. Окружность** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Контрольная работа |  |
| 93 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Знать*,* какая окружность называется вписанной в многоугольник, теорему об окружности, вписанной в треугольник, свойства описанного четырехугольника .  Уметьдоказывать теорему и применять при решении задач .  Знать*,* какая окружность называется описанной около многоугольника, теорему об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного четырехугольника.  Уметь доказывать теорему и применять при решении задач. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа |  |
| 94 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 95 | Решение задач | Урок повторения и обобщения | Проверка знаний, умений, навыков по теме | Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой |  |
| 96 | **Итоговая контрольная работа** | Урок контроля ЗУН учащихся | Проверка знаний, умений, навыков по теме |  | Контрольная работа |  |
| **Повторение курса геометрии за 8 класс (6 часов)** | | | | | | |
| 97 | Повторение по теме «Четырехугольники» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Тест с последующей проверкой |  |
| 98 | Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Тест с последующей проверкой |  |
| 99 | Повторение по теме « «Площадь» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Тест с последующей проверкой |  |
| 100 | Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой |  |
| 101 | Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой |  |
| 102 | Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность» | Урок повторения и обобщения | Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач | *Знать:* основные определения и теоремы по теме повторения.  *Уметь:* решать задачи по теме | Теоретический тест, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой |  |