|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИОПротокол №1от «» августа 2021г. | «Согласовано»Заместитель директора по УВР ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус»\_\_\_\_\_\_\_/ Емельянова Е.Ю. /ФИО«» августа 2021г. | «УТВЕРЖДАЮ»Директор ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.О. Окунев /ФИОПриказ № 66-од от «» августа 2021г. |

Департамент общего образования Томской области

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Кадетская школа-интернат

«Северский кадетский корпус»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Смирновой Натальи Николаевны,

учителя математики

Ф.И.О., категория

по геометрии, 8 класс

(2ч. в неделю, 68 часов в год)

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № 1

от «31» августа 2021 г.

2021-2022 учебный год

**Содержание рабочей программы**

1. Пояснительная записка
	1. Цели и задачи изучения геометрии
	2. Общая характеристика учебного предмета
	3. Требования к уровню подготовки учащихся
	4. Результаты освоения содержания курса
	5. Учебно-методические средства обучения
	6. Содержание курса геометрии 8 класса
	7. Нормативно-правовые документы
2. Календарно-тематическое планирование

**1. Пояснительная записка**

**1.1 Цели и задачи изучения геометрии**

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

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

**Цели изучения курса геометрии**:

1. развивать пространственное мышление и математическую культуру;
2. учить ясно и точно излагать свои мысли;
3. формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
4. помочь приобрести опыт исследовательской работы.

**Задачи курса геометрии:**

1. научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
2. начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
3. ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
4. ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
5. ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
6. ознакомить с понятием касательной к окружности.

**1.2 Общая характеристика учебного предмета**

 В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

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

        Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

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

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

 При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

**1.3 Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

**знать/понимать**

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

**уметь**

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
4. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
5. в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
6. проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
7. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
8. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
9. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
10. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

**1.4 Результаты освоения содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

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

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

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

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в труппе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение 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;

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

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

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**1.5 Учебно-методические средства обучения**

Для реализации учебной программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Прсвещение, 2017.

2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2016.

3. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2018.

**1.6 Содержание курса геометрии 8 класса**

**Вводное повторение. (2 часа)**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

**Четырехугольники (14 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразо­вание плоскости, а как свойства геометрических фигур, в част­ности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как дви­жений плоскости состоится в 9 классе.

Планируемые результаты:

знать определения рассматриваемых четырехугольников; формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства этих четырехугольников; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

уметь: распознавать на рисунке и по определению четырехугольники; применять признаки в решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

Виды и формы контроля: устные ответы, самостоятельные работы, контрольная работа.

**Площадь (14 часов)**

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

Цель: расширить и углубить, полученные в 5—6 классах, представления обучающихся об измерении и вычисле­нии площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из глав­ных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квад­рата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об от­ношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство призна­ков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Виды и формы контроля: устные ответы, самостоятельные работы, контрольная работа.

Планируемые результаты:

знать основные свойства площади, формулы площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировки теоремы Пифагора и обратной к ней теоремы;

уметь применять их в решении задач.

**Подобные треугольники (21 час)**

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

Цель: ввести понятие подобных треугольни­ков; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометриче­ского аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорцио­нальность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

 В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Планируемые результаты:

знать определения пропорциональных отрезков, подобных треугольников, формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства подобных треугольников; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

уметь воспроизводить доказательства признаков подобия треугольников, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять их в решении задач.

Виды и формы контроля: устные ответы, самостоятельные работы, контрольные работы.

**Окружность (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя заме­чательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треуголь­ник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного че­тырехугольника.

Планируемые результаты:

знать случаи расположения прямой и окружности; определение, свойство и признак касательной; определения центрального, вписанного углов, теорему о вписанном угле и следствия из нее; какая окружность называется вписанной, описанной, теоремы о свойствах окружностей.

уметь доказывать и применять их в решении задач.

Виды и формы контроля: устные ответы, самостоятельные работы, контрольная работа.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № темы | Содержание материала | Количество часов | Количество контрольных |
| 1 | Повторение | 2 |  |
| 2 | Четырехугольники | 14 | 1 |
| 3 | Площади фигур | 14 | 1 |
| 4 | Подобные треугольники | 21 | 2 |
| 5 | Окружность | 17 | 1 |
|  | Всего: | 68 | 5 |

**1.7 Нормативно-правовые документы**

**Рабочая программа по геометрии разработана** на основании следующих нормативных правовых документов:

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобразования России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» от 19.05.1998 г. №1236);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
3. Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос. ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам. СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа. МД — математический диктант.

Т – тестовая работа. УО – устные ответы.

**2. Календарно - тематическое планирование по геометрии для 8 класса на 2021-2022 учебный год, 2 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока****(тип урока)** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** | **Планируемые результаты** | **Контроль знаний** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **Предметные, личностные** | **Метапредметные УУД** |
| **познавательные** | **регулятивные** | **коммуникативные** | **8А** | **8Б** |
| **Вводное повторение (2 часа)** |
| 1 | Повторение признаков равенства треугольников, признаков параллельности прямых. | 1 |  | *Уметь* выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных прямых. *Знать* понятия: теорема, свойство, признак. | Пе­редают содержание в сжатом виде | Определение цели УД; работа по составленному плану.  | Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать | УО |  |  |  |
| 2 | Повторение соотношений между сторонами и углами треугольника. | 1 |   | Запи­сывают правила «если…то…»; Пе­редают содержание в сжатом виде. | Определение цели УД; работа по составленному плану.  | Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать | УО |  |  |  |
| **Четырехугольники (14 часов)** |
| 3 |  Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.(УОНМ) | 1 | Понятия многоугольника и выпуклого многоугольника; четырехугольник как частный вид многоугольника, элементы многоугольника, признаки равенства треугольников. Формула суммы углов выпуклого многоугольника. | *Уметь* объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; *уметь* вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370. *Уметь* находить углы многоугольников, их периметры.  | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоениюКритически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседникаДают адекватную оценку своему мнению | ФО |  |  |  |
| 4 |  Параллелограмм. Свойства параллелограмма.(УОНМ)  | 1 | Виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией | *Знать* определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции., *уметь* их доказывать и применять при решении задач, определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков, определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. *Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции *уметь* доказывать некоторые утверждения. *Уметь* выполнять задачи на построение четырехугольников, доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач, строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией. | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Т |  |  |  |
| 5 | Применение свойств параллелограмма при решении задач.(УПЗУ) | 1 | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР |  |  |  |
| 6 |  Признаки параллелограмма. (КУ) | 1 | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | УО |  |  |  |
| 7 | Решение задач по теме: «Признаки параллелограмма»(УПЗУ) | 1 | Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | Самоконтроль |  |  |  |
| 8 | Теорема Фалеса.(УОНМ) | 1 | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | УО, СР |  |  |  |
| 9 | Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция.(КУ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | Т |  |  |  |
| 10 | Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция». (УПЗУ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | Т |  |  |  |
| 16 | **Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»****(УПЗУ)** | 1 |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | КР |  |  |  |
| **Площади фигур (14 часов)** |
| 17 | Понятие площади. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.(УОНМ) | 1 | Понятие площади многоугольника, вычисление площади фигур, применяя изученные свойства и формулы | Понимать о площади плоских фигур. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.Выводить формулу площади прямоугольника. Решать задачи на вычисление площади прямоугольника. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | УО |  |  |  |
| 18 | Площадь параллелограмма.(КУ) | 1 | Сформировать понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы. | Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, прямоугольного треугольника, трапеции, ромбаДоказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих равную высоту, теорему об отношении площадей треугольников, имеющих равный угол.Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы. | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | Т |  |  |  |
| 19 | Решение задач на вычисление площади параллелограмма.(УПЗУ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 20 | Площадь треугольника. (КУ) | 1 | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР |  |  |  |
| 21 | Площадь прямоугольного треугольника. Отношение площадей треугольников, имеющих равную высоту.(УЗИМ) | 1 | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | УО |  |  |  |
| 22 | Отношение площадей треугольников, имеющих равный угол.(УЗИМ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 23 | Решение задач на вычисление площади треугольника.(УПЗУ) | 1 | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | СР |  |  |  |
| 24 | Решение задач на вычисление площади треугольника.(УПЗУ) | 1 | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | УО |  |  |  |
| 25 | Площадь трапеции.(УОНМ) | 1 | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Т |  |  |  |
| 26 | Теорема Пифагора. Решение задач.(КУ) | 1 | Сформировать понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора | *Знать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.*Уметь*доказывать теоремы и применять их при решении задач (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике). | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | УО |  |  |  |
| 27 | Теорема, обратная теореме Пифагора. Пифагоровы числа.(УОНМ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 28 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». (УПЗУ) | 1 | Владеют смысловым чтением | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | Т |  |  |  |
| 29 | Решение задач по теме «Площадь треугольника»(УОСЗ) | 1 | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | Дифференцированно: Т , самоконтроль, УО |  |  |  |
| 30 | **Контрольная работа №2 по теме: «Площади»****(УПЗУ)** | 1 | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | КР |  |  |  |
| **Подобные треугольники (21 час)** |
| 31 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.(УОНМ) | 1 | Пропорциональные отрезки, подобные треугольники. Свойство биссектрисы треугольника. | *Знать* определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольникови свойство биссектрисы треугольника (задача 535). *Уметь* определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач. | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | УО |  |  |  |
| 32 | Отношение площадей и периметров подобных треугольников.(УОНМ) | 1 | Теорема об отношении площадей подобных треугольников. | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины.  | Решение задач с последующей проверкой в классе |  |  |  |
| 33 | Первый признак подобия треугольников.(КУ) | 1 | Первый признак подобия треугольников | *Знать* признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. *Уметь* доказывать признаки подобия и применять их при решении задач  | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | УО |  |  |  |
| 34 | Второй признак подобия треугольников. (КУ) | 1 | Второй и третий признаки подобия. | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | Т |  |  |  |
| 35 | Решение задач по теме «Второй признак подобия треугольников».(УЗИМ) | 1 |  | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | Т |  |  |  |
| 36 | Третий признак подобия треугольников.(КУ) | 1 |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | УО, СР |  |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Третий признак подобия треугольников». (УЗИМ) | 1 |  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | Т |  |  |  |
| 38 | Подготовка к контрольной работе.(УОСЗ) | 1 |  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | УО |  |  |  |
| 39 | **Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»****(УПЗУ)** | 1 |  |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | КР |  |  |  |
| 40 | Средняя линия треугольника.(УОНМ) | 1 | Понятие средней линии треугольника.Теорема о средней линии треугольника и свойство медиан треугольника. | *Знать* теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590. | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | УО |  |  |  |
| 41 | Теорема о средней линии треугольника.(УОНМ) | 1 | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | СР |  |  |  |
| 42 | Свойство медиан треугольника.(КУ) | 1 | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | УО |  |  |  |
| 43 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.(УОНМ) | 1 | Понятие среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | Т |  |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».(УЗИМ) | 1 | Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | СР |  |  |  |
| 45 | Практические приложения подобия треугольников.(УПЗУ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 46 | Решение задач по теме «Применение подобия»(УПЗУ) | 1 | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | СР |  |  |  |
| 47 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.(УОНМ) | 1 | Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основные тригонометрические тождества. | *Знать* определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. *Уметь* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи, применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | УО |  |  |  |
| 48 | Решение задач по теме «Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника».(УЗИМ) | 1 | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | СР |  |  |  |
| 49 | Решение задач по теме «Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника».(УПЗУ) | 1 | Т |  |  |  |
| 50 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°.(УЗИМ) | 1 | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Т |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа №4 «Применение подобия к решению задач»****(УПЗУ)** | 1 |  |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | КР |  |  |  |
| **Окружность (17 часов)** |
| 52 | Взаимное расположение прямой и окружности. (УОНМ) | 1 | Хорда.Касательная, точка касания, отрезки касательных, проведенных из одной точки. | *Знать* возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.*Уметь* их доказывать и применять при решении задач типа 631, 633 – 636, 638 – 643, 648, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | УО |  |  |  |
| 53 | Касательная к окружности.(КУ) | 1 | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 54 | Градусная мера дуги окружности. (УОНМ) | 1 | Мера дуги окружности, центрального угла. | *Знать,* какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дугиокружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | УО |  |  |  |
| 55 | Теорема о вписанном угле.(КУ) | 1 | Вписанный угол. | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | УО |  |  |  |
| 56 | Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.(УОНМ) | 1 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд, её применение при решении задач. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | УО |  |  |  |
| 57 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». (УЗИМ) | 1 |  | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 58 | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. (КУ) | 1 | Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр | *Знать* теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.*Уметь* доказывать эти теоремы и применять их при решении задач. *Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника. | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | УО |  |  |  |
| 59 | Теорема о пересечении высот треугольника.(КУ) | 1 | Теорема о пересечении высот треугольника. | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | Самоконтроль |  |  |  |
| 60 | Решение задач. (УПЗУ) | 1 |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | Т |  |  |  |
| 61 | Вписанная окружность.(КУ) | 1 | Понятия вписанной и описанной окружностей. | *Знать,* какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников. *Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач.  | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Т |  |  |  |
| 62 | Описанный треугольник и четырехугольник. Свойство сторон описанного четырехугольника.(КУ) | 1 | Понятие описанной окружности около многоугольника и многоугольника, вписанного в окружность. | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | УО |  |  |  |
| 63 | Описанная окружность. Вписанный треугольник(УОНМ) | 1 |  | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | СР |  |  |  |
| 64 | Вписанный четырехугольник.(УОСЗ) | 1 |  | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Т |  |  |  |
| 65 | Свойство углов вписанного четырехугольника(УОСЗ) | 1 |  | Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | УО |  |  |  |
| 66 | **Контрольная работа №5 «Вписанная и описанная окружности»****(УПЗУ)** | 1 |  | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | КР |  |  |  |
| 67 | Подготовка к итоговой контрольной работе(УЗИМ) | 1 |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | УО |  |  |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа****(УПЗУ)** | 1 |  |  | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | КР |  |  |  |