Документ подписан электронной подписью
Анучина Людмила Ивановна
Серийный номер:
1D7A1EF7E6FFFE83DD9DBB4A910CA69F
Срок действия с 16.05.2022 до 09.08.2023

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1 города Черняховска Калининградской области имени кавалера ордена Мужества В.У. Пана»

Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
для обучающихся 8 общеобразовательного класса
на 2022-2023 учебный год

Составлена
Вердаевой Яниной Владимировной,
учителем математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по геометрии для 8 класса основной общеобразовательной школы разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана», с учебным планом МАОУ «СОШ №1 г.Черняховска им. В.У.Пана» (рассмотрен и утвержден на заседании педагогического совета 02.07.2022г (протокол № 14 от 02.07.2022г.)и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Анатасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В., составитель Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение. 2015.),

Учебник-

Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 кл.: учебник. М.: Просвещение,2017.

Учебные пособия –

Лысенко Ф. Ф. Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь для тренировки и мониторинга . Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону.: Легион, 2014.

Гамбарин В.Г., Сборник задач и упражнений по геометрии7-9 класс. М.: Мнемозина, 2015.

Методические пособия для педагогов –

В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя . М.: Просвещение, 2014.

Мельникова Н. Б. Контрольные работы по геометрии, 8 класс: к учебнику В.Ф. Бутузова « Геометрия, 7-9» М.: Изд. «Экзамен», 2015.

Алтынов П. И. Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учеб.-мет. пособие .М.: Дрофа, 2015.

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии, 8 класс, М: Вако, 2014.

БутузовВ.Ф. и др. Изучение геометрии в 7,8,9. класса: методические рекомендации: книга для учителя. М.; Просвещение, 2015.

Рабочая программа по геометрии рассчитана на **2 ч в неделю (68 ч в год),** из них внутрипредметный модуль «Практическая геометрия» 17 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

Личностные:

– Независимость и критичность мышления;

– Воля и настойчивость в достижении цели.

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);

- Разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- Сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- Совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;

- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- Определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;

- Использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;

- Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- Давать определения понятиям.

– Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;

– Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

– Понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

– Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно- аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- Учиться критично относится к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

– Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

Предметные:

- Формирование представлений о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

- Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий;

- Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

- Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- Использовать при решении геометрических задач, их обосновании и проверке найденного решения знания;

- Изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;

- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;

- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;

- Формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;

- Изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат

- Формулировать и доказывать свойства и признаки параллелограмм, прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;

- Распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

- Использовать теорему Фалеса при решении задач практического содержания и построении чертежей;

- Описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;

- Иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносоставленности;

-Применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносоставленности, алгебраический аппарат;

- Выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона, площадь прямоугольного треугольника;

- Применять при решении задач на вычисления и доказательство формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;

– Вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;

- Находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике по теореме Пифагора;

-Объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;

- Изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников,

- Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников и признаки подобия треугольников;

- Применять при решении задач на вычисления и доказательство теорему о средней линии треугольника, понятие пропорциональных отрезков, свойство биссектрисы угла треугольника;

- Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, теорему о точке пересечения медиан треугольника;

-Объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;

-Решать прямоугольные треугольники;

- Изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;

-Выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;

-Формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;

- Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;

- Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;

- Формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд, теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них, теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;

-Устанавливать взаимное расположение прямой и окружности;

- Применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд- Применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;

- Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;

- Находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- Создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства;

- Научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать ход решения, выбирая подходящий для ситуации способ.

Планируемые результаты освоения внутри предметного модуля «Практическая геометрия»

Для повышения интереса к геометрии, развития математических способностей учащихся 8 класса, вариативная часть учебного плана содержит 17 часов на внутри предметный модуль «Практическая геометрия». Модуль по геометрии «Практическая геометрия» включает вопросы, связанные с практическим применением подобия, связи элементов треугольников с тригонометрическими функциями углов, играют немаловажную роль в развитии математического мышления учащихся, привития интереса к предмету. Многие задачи описывают ситуации, с которыми учащиеся встречаются в реальной жизни, но на уроках в основном их успевают решать учащиеся с высоким уровнем подготовки. Важность практических задач описывающих реальные ситуации, ориентация на выбор профессии, связанной со знанием геометрических формул и законов. Задачами модуля является:

- расширение и углубление знаний по геометрии, воспитание научного мировоззрения учащихся;
- развитие умений применять полученные знания при решении практических задач на местности;
- вовлечение учащихся в практическую, проектную деятельность как фактор личностного развития.

Данный модуль предполагает систематизацию и обобщение по теме «Решение треугольников» и «Подобие фигур», применение к решению практических задач, а также связь с другими науками (географией, черчением, астрономией). В программу включены вопросы решения прямоугольных и разносторонних треугольников, применение подобия к решению задач на местности.

Программа реализуется в творческих работах учащихся, проектной деятельности и других инновационных технологиях, используемых в системе работы внутри предметного модуля, направленных на развитие у учащихся интереса к предмету, творческих способностей, навыков самостоятельной работы. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний.

Ожидаемые результаты: Основным результатом освоения программы курса является представление учащимся творческой индивидуальной или групповой работы на итоговом занятии.

По окончании обучения учащиеся должны научиться:

- нестандартным методам решения различных геометрических задач с практической направленностью;
- логическим приемам, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении практических задач,
- систематизировать данные при решении задач;
- применять нестандартные методы при решении практических задач.
- обобщат и систематизируют знания по отдельным темам геометрии.
- научатся грамотно отвечать на вопросы к задачам, выбирать и записывать полученный ответ, оформлять решение, в результате полученного опыта не будут испытывать чувство страха при решении задач различного уровня.

Программа внутри предметного модуля «Практическая геометрия» позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

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

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

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

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ -компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения 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;

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

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах и уметь их строить (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);

3)умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

4) описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

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

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В 8 КЛАССЕ

1.Четырехугольники

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

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. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

5. Повторение. Решение задач Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Содержание внутри предметного модуля «Практическая геометрия»

1. **Четырехугольники**

Понятие четырехугольника. Виды четырехугольников. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция и их свойства. Решение четырехугольников. Применение свойств четырехугольников при решении практических задач.

2. **Площади**

Понятие площади геометрической фигуры. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Формула Герона. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач. Решение задач повышенной сложности. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

3. Применение подобия к решению задач на местности

Повторение признаков подобия треугольников, решение прямоугольных треугольников, приближенных вычислений и прикидок. Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности. Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами. Оформление отчета о проделанной практической работе. Клеточная геометрия

4.Теорема Пифагора

Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

5.. Подобие

Признаки подобия треугольников и их применение при решении задач. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

6. Итоговое занятие . Презентация итогов работы модуля. Подведения итогов работы, обобщение и систематизация полученных знаний, выработка умений выполнять презентации.

3.Тематическое планирование внутрипредметного модуля «Практическая геометрия»

№	Тема	Количество часов
1	Четырёхугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.	1
2	Применение свойств четырёхугольников при решении практических задач.	1

3	Клеточная геометрия. Равновеликие многоугольники.	1
4	Применение формул площадей при решении практических задач.	2
5	Геометрия площади в задачах. Решение задач (повышенной сложности).	2
6	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	2
7	Признаки подобия треугольников и их применение при решении задач.	1
8	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
9	Определение высоты объекта.	1
10	Определение расстояния до недоступной точки.	1
11	Определение ширины реки или объекта на местности.	1
12	Решение практических задач с использованием подобия фигур.	1
13	Итоговое занятие. Презентация итогов работы модуля.	1
	Итого	**17часов**

3.Тематическое планирование

№ урока	Тема, раздел (количество часов)	Тема урока
1	**Повторение курса 7класс (4 часа)**	Начальные геометрические сведения Треугольники.
2		Треугольники. Равенство треугольников.
3		Свойства прямоугольных треугольников.
4	ВПОМ	Четырёхугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.
5		Окружность.
6		**Вводная административная контрольная работа.**
7	**ГлаваV.Четырехугольники(11 часов)**	Многоугольники.
8		Многоугольники.
9	ВПОМ	Применение свойств четырёхугольников при решении практических задач.
10		Параллелограмм (определение и свойства).
11		Параллелограмм (признаки параллелограмма).
12		Параллелограмм (решение задач по теме «параллелограмм»).

13	ВПОМ	Клеточная геометрия. Равновеликие многоугольники.
14		Трапеция.
15		Трапеция. Теорема Фалеса.
16		Прямоугольник. Ромб. Квадрат.
17	ВПОМ	Применение формул площадей при решении практических задач.
18		Осевая и центральная симметрии
19		. Решение задач по теме «Четырехугольники их свойства»
20		**Контрольная работа № 1** по теме «Четырехугольники их свойства»
21	ВПОМ	Применение формул площадей при решении практических задач.
22	**ГлаваVI.Площадь (10 часов.)**	Площадь многоугольника
23		Площадь параллелограмма
24		Площадь параллелограмма
25	ВПОМ	Геометрия площади в задачах. Решение задач (повышенной сложности).
26		Площадь треугольника
27		Площадь трапеции
28		Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции
29	ВПОМ	Геометрия площади в задачах. Решение задач (повышенной сложности).
30		Теорема Пифагора.
31		Теорема Пифагора.
32		Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора».
33	ВПОМ	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
34		**Контрольная работа № 2** «Площадь многоугольников.Теорема Пифагора»
35	**ГлаваVII.Подобие треугольников (12часов.)**	Определение подобных треугольников (Пропорциональные отрезки)
36		Определение и свойства подобных треугольников
37		Признаки подобия треугольников.
38	ВПОМ	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
39		**Административная контрольная работа за 1 полугодие.**
40		Признаки подобия треугольников.

41	ВПОМ	Признаки подобия треугольников и их применение при решении задач.
42		Признаки подобия треугольников.
43		**Контрольная работа № 3** по теме «Признаки подобия треугольников».
44		Применение подобия к решению задач и доказательству теорем. Средняя линия треугольника
45	ВПОМ	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
46		Применение подобия к решению задач и доказательству теорем.
47		Применение подобия к решению задач и доказательству теорем. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
48	ВПОМ	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
49		Применение подобия к решению задач и доказательству теорем
50		Соотношение между сторонами и углами треугольника
51	ВПОМ	Определение высоты.
52		**Контрольная работа №** 4 по теме «Применение подобия к решению задач и доказательству теорем»
53	**ГлаваVIII.Окружность (7часов)**	Касательная к окружности
54	ВПОМ	Определение расстояния до недоступной точки.
55		Центральные и вписанные углы
56	ВПОМ	Определение ширины реки или объекта на местности.
57		Четыре замечательные точки треугольника
58		Вписанная окружность
59		Описанная окружность
60		Вписанная и описанная окружности
61		**Контрольная работа №** 5 по теме «Окружность»
62	ВПОМ	Решение практических задач с использованием подобия фигур.
63	**Повторение. Решение задач (4часа)**	Прямоугольный треугольник. Соотношение между сторонами и углами. Теорема Пифагора
64		Четырехугольники и их свойства. Площадь.
65		Подобные треугольники
66		Окружность

67	ВПОМ	Итоговое занятие. Презентация итогов работы модуля.
68		**Административная итоговая контрольная работа.**
	ИТОГО:	**68 часов, из них контрольных работ 8 часов, модульных занятий 17 часов**