

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Управление образования Оричевского района**

**МОКУ СОШ п.Торфяной**



**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

Исупова Е.В.

Приказ №101-ОД от «04»

09 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

для обучающихся 8 класса

на 2023-2024 учебный год

Автор-составитель:  
Сокольникова Елена Васильевна,  
учитель математики  
первой квалификационной категории

**п. Торфяной 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Данная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- Программы по геометрии для 7–9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна и др.
- Федерального перечня учебников на 2018 - 2019 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;
- С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;

Согласно федеральному базисному учебному плану, учебному плану школы программа рассчитана на **68 часов в год (2 часа в неделю)**.

### Учёт рабочей программы воспитания:

#### Цель воспитания обучающихся в образовательной организации:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

- формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### Задачи воспитания обучающихся в образовательной организации:

1. Усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний).
2. Формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие).
3. Приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний.
4. Достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

**Личностные результаты** освоения обучающимися учебных программ включают:

- осознание российской гражданской идентичности;
- сформированность ценностей самостоятельности и инициативы;
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

**Воспитательный потенциал урока** предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями и другими взрослыми) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

### **личностные:**

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

#### **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;

**предметные:**

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

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

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**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 центральная симметрия.

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

Понятие площади многоугольника. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Фалеса. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности, ее свойства 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.

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

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки.

Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Глава V. Четырехугольники</b>	
<p>1.</p> <p>Многоугольники  Параллелограмм и трапеция  Прямоугольник. Ромб.  Квадрат  Решение задач  <i>Контрольная работа №1</i></p>	<p>Объясняют, какая фигура называется многоугольником, называют его элементы; знакомятся с понятиями периметра многоугольника, выпуклого многоугольника; выводят формулу суммы углов выпуклого многоугольника, находят углы многоугольников, их периметры. Знакомятся с опр-ями параллелограмма и трапеции, видами трапеций, формулировками свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, учатся их доказывать и применять при решении задач. Выполняют деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции Решают задачи на построение четырехугольников</p> <p>Знакомятся с частными видами параллелограмма: прямоугольником, ромбом и квадратом, с формулировками их свойств и признаков. Доказывают изученные теоремы и применяют их при решении задач типа 401 – 415. Усваивают определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Строят симметричные точки и распознают фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.</p>
<b>Глава VI. Площадь</b>	

<p>2.  Площадь многоугольника  Площади параллелограмма,  треугольника и трапеции  Теорема Пифагора  Решение задач  <b>Контрольная работа №2</b></p>	<p>Усваивают основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Выводят формулу для вычисления площади прямоугольника и используют ее при решении задач типа 447 – 454, 457.</p> <p>Заучивают формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; доказывают их, а также учат теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Применяют все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.</p> <p>В устной форме доказывают теоремы и излагают необходимый теоретический материал.</p> <p>Усваивают теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Доказывают теоремы и применяют их при решении задач типа 483 – 499 (находят неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).</p>
---	--

<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>	
<p>3.  Определение подобных треугольников  Признаки подобия треугольников  <b>Контрольная работа №3</b>  Применение подобия к доказательству теорем и решению задач  Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника  Решение задач  <b>Контрольная работа №4</b></p>	<p>Знакомятся с определениями пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теоремой об отношении подобных треугольников и свойством биссектрисы треугольника (задача 535).  Определяют подобные треугольники, находят неизвестные величины из пропорциональных отношений, применяют теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.</p> <p>Формируют признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.  Доказывают признаки подобия и применяют их при р/з 550 – 555, 559 – 562  Применяют все изученные теоремы при решении задач.</p> <p>Формулируют теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Доказывают эти теоремы и применяют при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577. С помощью циркуля и линейки делят отрезок в данном отношении и решают задачи на построение типа 586 – 590.</p> <p>Формулируют определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>,</p>

	<p>45° и 60°, метрические соотношения. Доказывают основное тригонометрическое тождество, решают задачи типа 591 – 602.</p> <p>Применяют все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач</p>
<p><b>Глава VIII. Окружность</b></p>	
<p>4. Касательная к окружности Центральные и вписанные углы Четыре замечательные точки треугольника Вписанная и описанная окружности Решение задач <i>Контрольная работа № 5</i></p>	<p>Знакомятся с возможными случаями взаимного расположения прямой и окружности, с определением касательной, свойством и признаком касательной. Доказывают их и применяют при решении задач типа 631, 633 – 636, 638 – 643, 648, выполнять задачи на построение</p> <p>Распознают, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности. Формулируют теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Доказывают эти теоремы и применяют при решении задач типа 651 – 657, 659, 666</p> <p>Определяют, какая окружность является вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, формулируют теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника,</p>

	<p>свойства вписанного и описанного четырехугольников. Доказывают эти теоремы и применяют их при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.</p>
--	---

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/ П	Тема урока	§	ЗНАТЬ	УМЕТЬ
1- 2.	Вводное повторение	2		
<b>ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ (14 ЧАСОВ)</b>				
3- 4.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник.	2	- определение многоугольника и четырёхугольника и их элементов - понятие выпуклого многоугольника - утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника	- изображать многоугольники и четырёхугольники, называть по рисунку их элементы: диагонали, вершины, стороны, соседние и противоположные вершины и стороны, - применять полученные знания в ходе решения задач
5- 9.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. Деление отрезка на $n$ равных частей.	5	- определение и признаки параллелограмма, - свойство противоположных углов и сторон параллелограмма, - свойство диагоналей параллелограмма, - определение трапеции, равнобокой и прямоугольной трапеции	- воспроизводить доказательства признаков и свойств параллелограмма и трапеции и применять их при решении задач
10 - 13	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки	4	- определение треугольника, ромба и квадрата как	- применять свойства прямоугольника,

			частных видов параллелограмма, - определение фигур, обладающих центральной и осевой симметрией - понимать, какие точки симметричны относительно оси и точки	ромба и квадрата при решении задач, - изображать, обозначать и распознавать на рисунке точки, симметричные данным относительно прямой и точки, - решать простейшие задачи на применение понятий центральной и осевой симметрии
14 - 15	Решение задач	2	- определения, признаки и свойства параллелограмма и его частных видов	-применять определения, признаки и свойства параллелограмма и его частных видов при решении задач
16	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»</i>	1		
<b>ПЛОЩАДЬ(14 ЧАСОВ)</b>				
17 - 18	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь четырехугольника. Площадь прямоугольника.	2	- основные свойства площади, формулу площади прямоугольника	- выводить формулу площади прямоугольника, - применять полученные знания в ходе решения задач
19 - 24	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).	6	- формулы для вычисления площади параллелограмма, треугольника, трапеции	- проводить доказательства справедливости полученных формул, - применять их

				для решения задач
25 - 27	Теорема Пифагора	3	- знать формулировки теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора	- воспроизводить доказательства теоремы Пифагора - применять доказанные теоремы в решении задач
28 - 29	Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.	2	- формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, прямоугольника - формулировки и доказательства теоремы Пифагора	- применять изученные формулы и теоремы в решении задач
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Площади»</i>	1		
<b>ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ(19 ЧАСОВ)</b>				
<b>№ П/ П</b>	<b>ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	<b>§</b>	<b>ЗНАТЬ</b>	<b>УМЕТЬ</b>
31 - 32	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур (треугольников).	2	- определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, коэффициента подобия, - формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников	- доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников, - применять полученные сведения в решении простейших задач
33	Признаки подобия	5	- формулировки и	- применять

- 37	треугольников.		доказательства признаков подобия треугольников	признаки подобия треугольников для решения задач
38	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники»</i>	1		
39 - 43	Решение задач «Подобие треугольников»	5	- определение средней линии треугольника, - формулировка теоремы о средней линии треугольника, - пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	- воспроизводить доказательство теоремы о средней линии треугольника и применять её при решении задач, - решать задачи на построение методом подобия
44 - 46	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	3	- определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, - основное тригонометрическое тождество, - значения синуса, косинуса и тангенса углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	- вычислять значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника при решении конкретных задач, - строить угол по значению его синуса, косинуса и тангенса, - решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника
47 - 48	Решение задач «Подобие треугольников»	2		
49	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные</i>	1		

	<i>треугольники»</i>			
<b>ОКРУЖНОСТЬ(17 ЧАСОВ)</b>				
50 - 51	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.	2	- определение секущей и касательной к окружности, - свойство касательной и признак касательной, - случаи взаимного расположения прямой и окружности	- доказывать свойство касательной и признак касательной, - применять полученные сведения при решении задач
52	Центральный, вписанный угол.	1	- что такое центральный угол, градусная мера дуги окружности,	- изображать и распознавать центральный угол и дугу окружности,
53 - 55	Величина вписанного угла.	3	- определение угла, вписанного в окружность, - формулировка теоремы о вписанных углах и её следствия - что такое центральный угол, градусная мера дуги окружности, - определение угла, вписанного в окружность, - формулировка теоремы о вписанных углах и её следствия	- изображать и распознавать центральный угол и дугу окружности, соответствующую данному центральному углу, вписанный угол, - применять полученные знания при решении задач
56 - 58	Понятие о геометрическом месте точек. Биссектриса угла и ее свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	3	- формулировки теорем о точках пересечения биссектрис, высот и медиан треугольника, а также серединных перпендикуляров к	- воспроизводить доказательство изученных теорем, - применять изученные теоремы в

	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.		сторонам треугольника	процессе решения задач
59 - 63	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.	5	- определение окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника, - определение многоугольника, вписанного в окружность и многоугольника, описанного около окружности, - формулировки теорем об окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника,	- доказывать теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника, - использовать изученные понятия и теоремы в решении задач
64 - 65	Вписанные и описанные четырехугольники.	2	- формулировки свойств и признаков вписанных и описанных четырёхугольников	- использовать изученные понятия и теоремы в решении задач
66 .	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1		
67 - 68	Повторение.	2		
	Итого – 68 часов			

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение,--- 2018
2. Дидактические материалы по геометрии. 8 класс. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. / М: Просвещение, --- 2018.
3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2018.