

Муниципальное казённое образовательное учреждение  
« Частоозерская средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая образовательная  
программа по предмету  
«Геометрия»  
7-9 классы  
(срок реализации 3года)**

Составитель: Огаджанян Н.А., учитель математики  
первая квалификационная категория

с. Частоозерье  
2018 г.

Программа рассмотрена на заседании МО учителей естественно -  
математического цикла предметов и рекомендована для  
реализации в общеобразовательном процессе.

Протокол №3 от 31.08.2018г.

*Садф*

Утверждаю:

Директор МКОУ «Частоозерская средняя

Общеобразовательная школа»

*Смирнова*

Потрехалова С.А.



## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от «29» декабря 2014 года № 1644);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15);
- линии учебно-методических комплексов (УМК) «Геометрия» (автор: А. В. Погорелов

Изучение математики в основной школе должно обеспечить:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения математики обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

### Общая характеристика учебного предмета

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

Овладение обучающимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

В курсе геометрии 7—9 классов представлены следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Отношения»,

«Измерения и вычисления», «Геометрические построения», «Геометрические преобразования», «Векторы и координаты на плоскости».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развиваются представления о геометрии как науке; об истории возникновения геометрии как примера науки, первые проблемы которой были поставлены практической деятельностью человека (например, землемерие);
- формируются знания учащихся о геометрических объектах и их свойствах, формулах вычисления геометрических величин;
- формируются навыки построения и измерения геометрических фигур, решения задач;
- развивается логическое мышление, воображение, математический язык и др.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7-9 классах. В учебном плане на его изучение отводится:

<b>Класс</b>	<b>Учебный предмет</b>	<b>Количество недельных часов</b>	<b>Количество учебных недель</b>	<b>Итого за учебный год</b>
7 класс	Геометрия	2	34	68
8 класс	Геометрия	2	34	68
9 класс	Геометрия	2	34	68

Всего за 3 года реализации программы – 204 часа.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Изучение геометрии обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

*личностные:*

1. 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.

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

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

4. 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).

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

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать 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; сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

### *Метапредметные*

#### **Межпредметные понятия**

Обучающиеся усваивают и совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта,

проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью

деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия



явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и

отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с

использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

*предметные:*

- иметь представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- владеть геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- иметь систематические знания 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 и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

- 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;

- обладать информационной и алгоритмической культурой.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	<p><b>Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b></p>	<p><b>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</b></p>
<p><b>Геометрические фигуры.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;</li> <li>• извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;</li> <li>• применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;</li> <li>• решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями геометрических фигур;</i></li> <li>• <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li>• <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;</i></li> <li>• <i>формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;</i></li> <li>• <i>доказывать геометрические утверждения;</i></li> <li>• <i>владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).</i></li> </ul>
	<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать свойства</i></li> </ul>

	геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	<i>геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</i>
<b>Отношения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;</i></li> <li>• <i>применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;</i></li> <li>• <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i></li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.</i></li> </ul>
<b>Измерения и вычисления.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять измерение длин, расстояний,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать представлениями о</i></li> </ul>

	<p>величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;</li> <li>• применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.</li> </ul>	<p><i>длине, площади, объеме как величинами.</i>  <i>Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений,</i>  <i>оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников)</i>  <i>вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>проводить простые вычисления на объемных телах;</i></li> <li>• <i>формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.</i></li> </ul>
	<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>проводить вычисления на местности;</i></li> <li>• <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных</i></li> </ul>



	<p>простейших ситуациях в повседневной жизни.</p>	<p><i>предметах, в окружающей действительности.</i></p>
<p><b>Геометрические построения.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Изображать геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;</i></li> <li>• <i>свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,</i></li> <li>• <i>выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;</i></li> <li>• <i>изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.</i></li> </ul>
	<p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li> <li>• <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></li> </ul>
<p><b>Геометрические преобразования.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятием движения и преобразования</i></li> </ul>

	и точки.	<p><i>подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;</i></li> <li>• <i>применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.</i></li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>распознавать движение объектов в окружающем мире;</i></li> <li>• <i>распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.</i></li> </ul>
<b>Векторы и координаты на плоскости.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;</i></li> <li>• <i>определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;</i></li> <li>• <i>применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.</i></li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.</i></li> </ul>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

### **7 класс.**

#### **Тема 1. Геометрические фигуры(21/2/2).**

##### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники.

##### **Равенство фигур.**

Свойства равных треугольников.

##### **Параллельность прямых.**

*Аксиома параллельности Евклида.*

##### **Перпендикулярные прямые.**

##### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

##### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)

Самостоятельная работа № 1.1 "Отрезок. Измерение длины." (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.2 "Угол. Величина угла" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.3 "Треугольник" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.4 "Угол. Градусная мера угла" (20 мин).

**Контрольная работа № 1 "Геометрические фигуры".**

**Контрольная работа № 2 "Угол".**

## **Тема 2. Треугольники. (15/1,5/1).**

### **Многоугольники.**

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Остроугольный, тупоугольный треугольники.

### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Самостоятельная работа № 2.1 " Признаки равенства треугольников " (20 мин).

Самостоятельная работа № 2.2 "Равнобедренный треугольник" (20 мин).

Самостоятельная работа № 2.3 "Высота, медиана, биссектриса" (20 мин).

**Контрольная работа № 3 "Треугольники".**

## **Тема 3. Параллельность прямых(14/1,5/1)**

### **Параллельность прямых.**

Признаки и свойства параллельных прямых.

### **Многоугольники.**

Прямоугольный треугольник. Внешние углы треугольника.

### **Перпендикулярные прямые.**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

### **Расстояния.**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Самостоятельная работа № 3.1 "Признаки и свойства параллельных прямых" (20 мин).

Самостоятельная работа № 3.2 "Внешний угол треугольника" (20мин).

Самостоятельная работа № 3.3 "Прямоугольный треугольник" (20 мин).

**Контрольная работа № 4 "Параллельность прямых".**

## **Тема 4. Окружность, круг (5/0,5/0).**

Окружность, круг, их элементы и свойства. касательная и секущая к окружности. вписанные и описанные окружности для треугольника.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей.*

Самостоятельная работа № 4.1 "Окружность" (20 мин).

## **Тема 5. Геометрические построения (9/1,5/1).**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

Серединный перпендикуляр к отрезку.

Практическая работа №1 "Построение треугольника по трем сторонам". (20 мин).

Практическая работа № 2 "Построение угла равного данному" (20 мин).

Практическая работа № 3 "Построение биссектрисы угла" (10 мин).

Практическая работа № 4 "Деление отрезка пополам" (10 мин).

Практическая работа № 5 "Построение перпендикуляра к прямой"(20 мин).

**Контрольная работа № 5 "Геометрические построения".**

## **Тема 5. Повторение (4/0/1).**

Геометрические фигуры. Параллельность прямых. Признаки равенства треугольников. Окружность и круг.

**Итоговый зачет.**

## 8 класс

### Тема 1. Многоугольники (19/2/2)

#### **Многоугольники.**

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Треугольник. Средняя линия треугольника.

#### **Параллельность прямых.**

Теорема Фалеса.

*Пропорциональные отрезки.*

Самостоятельная работа № 1.1 "Параллелограмм" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.2 "Прямоугольник. Ромб" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.3 "Теорема Фалеса"(20 мин).

Самостоятельная работа № 1.4 "Средняя линия треугольника" (20 мин).

**Контрольная работа № 1 "Четырехугольники".**

**Контрольная работа № 2 "Четырехугольники. Средняя линия треугольника".**

### Тема 2. Измерения и вычисления (17/1,5/2).

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.

Вычисление элементов треугольников с использованием

тригонометрических соотношений. Теорема Пифагора.

Неравенство треугольника.

Наклонная. Проекция.

Самостоятельная работа № 2.1 "Теорема Пифагора" (20 мин).

Самостоятельная работа № 2.2 " Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике" (20 мин).

Самостоятельная работа № 2.3 " Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений "(20 мин).

**Контрольная работа № 3 "Теорема Пифагора".**

**Контрольная работа № 4 " Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике ".**

### Тема 3. Координаты на плоскости (14/1,5/1).

#### **Координаты.**

Основные понятия, *расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

#### **Измерения и величины.**

Тригонометрические функции тупого угла.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей*.

Самостоятельная работа № 3.1 "Координаты" (20 мин).

Самостоятельная работа № 3.2 "Уравнения фигур" (20 мин).

Самостоятельная работа № 3.3 "Тригонометрические функции тупого угла" (20 мин).

**Контрольная работа № 5 "Координаты".**

#### **Тема 4. Геометрические преобразования (6/1/0).**

##### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

##### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

##### **Фигуры в геометрии и окружающем мире.**

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Практическая работа №1 "Осевая и центральная симметрия" (20 мин)..

Практическая работа № 2 "Параллельный перенос" (20 мин).

#### **Тема 5. Векторы на плоскости (8/0,5/1).**

##### **Векторы.**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

##### **Координаты.**

*Координаты вектора. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

Самостоятельная работа № 5.1 "Действия над векторами".

**Контрольная работа № 6 "Векторы на плоскости".**

#### **Тема 6. Повторение (4/0/1).**

Многоугольники. Векторы и координаты на плоскости. Геометрические преобразования.

**Итоговый зачет.**



## 9 класс

### Тема 1. Подобие. Окружность, круг (17/2,5/1).

#### **Подобие**

*Подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

#### **Окружность и круг.**

*Центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства.*

Самостоятельная работа № 1.1 "Признаки подобия" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.2 "Подобие" (20 мин).

Самостоятельная работа № 1.3 "Центральные и вписанные углы" (20 мин).

**Зачет** "Подобие" (40 мин.)

**Контрольная работа № 1** "Подобие."

### Тема 2. Измерения и вычисления (11/2/1).

*Теорема косинусов. Теорема синусов. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.*

Самостоятельная работа № 2.1 "Теорем косинусов. Теорема синусов" (20 мин).

Самостоятельная работа № 2.2 " Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений." (20 мин).

**Зачет** " Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений." (40 мин).

**Контрольная работа № 2** " Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений".

### Тема 3. Многоугольники (13/2/1).

#### **Многоугольники**

*Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

#### **Окружность, круг**

*Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников, правильных многоугольников.*

#### **Измерения и вычисления.**

*Формулы длины окружности.*

Самостоятельная работа № 3.1 " Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников, правильных многоугольников". (20 мин).

Самостоятельная работа № 3.2 " Формулы длины окружности " (20 мин).

**Зачет "Многоугольники" (40 мин).**

**Контрольная работа № 3 "Многоугольники".**

#### **Тема 4. Измерения и вычисления. Формулы площади (12/2,5/1).**

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формулы площади круга. Сравнение и вычисление площадей.

Самостоятельная работа № 4.1 "Формулы площади параллелограмма" (20 мин).

Самостоятельная работа № 4.2 "Формулы площади треугольника" (20 мин).

Самостоятельная работа № 4.3 "Формулы площади круга" (20 мин).

**Зачет "Формулы площади".**

**Контрольная работа № 4 "Формулы площади".**

#### **Тема 5. Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела) (4/0/0)**

##### **Геометрические фигуры в пространстве**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.*

##### **Величины.**

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала линии учебно-методических комплексов (УМК) «Геометрия» (автор: А. В. Погорелов)

В примерном тематическом планировании разделы основного содержания разбиты на учебные темы в последовательности их изучения по учебнику Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / А. В. Погорелов. - 8-е изд. - М.: Просвещение, 2015. - 224 с. : ил. .

### 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности.
<b>1.</b>	<b>Геометрические фигуры.</b>	<b>21</b>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: прямая, отрезок, луч, угол, прямой и тупой, острый, развернутый угол, градус, градусная мера угла, биссектриса угла смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, середина отрезка; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов, о свойстве двух прямых перпендикулярных третьей. <i>Оперировать представлениями о длине как величине; оперировать понятиями, перпендикулярность прямых, углы между прямыми.</i></p>
	Точка и прямая.	1	
	Отрезок. Длина. Измерение длины.	2	
	Плоскость. Луч.	2	
	Угол. Величина угла. Градусная мера угла.	4	
	Треугольник. Свойства равных треугольников.	2	
	Параллельность прямых.	2	
	Угол. Биссектриса угла.	5	
	Перпендикулярные	1	

	прямые.		
	<b>Контрольная работа № 1,2</b>	2	
<b>2.</b>	<b>Треугольники</b>	<b>15</b>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, вершины, стороны, угол и периметр треугольника, равные треугольники, медиана биссектриса высота треугольника, окружность, центр радиус хорда диаметр окружности, перпендикуляр к прямой; извлекать информацию о треугольниках и окружности, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; изображать треугольники и их элементы от руки и с помощью инструментов; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки треугольников; доказывать геометрические утверждения: теоремы о признаках равенства треугольников, теорему о перпендикуляре к прямой, теоремы о свойстве равнобедренного треугольника; владеть стандартной классификацией треугольников; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию; свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира; изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов</i></p>
	Признаки равенства треугольников.	6	
	Равнобедренный треугольник.	4	
	Высота, медиана, биссектриса.	4	
	<b>Контрольная работа №3.</b>	1	

<b>3.</b>	<b>Параллельность прямых.</b>	<b>14</b>	
	Признаки и свойства параллельных прямых.	5	Оперировать на базовом уровне понятиями: параллельность прямых, накрест лежащие, односторонние и соответственные углы, аксиомы геометрии, теорема обратная данной; использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; использовать свойства геометрических фигур (параллельных прямых) для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; <i>оперировать понятиями параллельность прямых.</i>
	Треугольник. Внешний угол треугольника.	4	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники, внешние углы треугольника, равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; выполнять измерение длин, расстояний, с помощью инструментов для измерений длин; изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники, от руки и с помощью инструментов; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни. <i>Оперировать понятиями геометрических фигур; равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения: теорему о сумме углов треугольника, теорему о соотношения между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение), теорему о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, признаки</i>
	Прямоугольный треугольник.	2	
	Перпендикуляр к прямой.	2	
	<b>Контрольная работа № 4.</b>	1	

			<i>равенства прямоугольных треугольников); владеть стандартной классификацией треугольников; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; вычислять расстояния между фигурами; изображать треугольники по текстовому и символьному описанию; свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях; выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира; изображать треугольники с помощью простейших компьютерных инструментов.</i>
<b>4.</b>	<b>Окружность и круг</b>	<b>5</b>	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур (касательная и секущая к окружности, вписанные и описанные окружности для треугольников); извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</i>
	Окружность, круг, их элементы	1	
	Касательная и секущая к окружности.	1	
	Вписанные и описанные окружности для треугольников.	3	
<b>5.</b>	<b>Геометрические построения.</b>	<b>9</b>	Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
	Геометрические построения.	8	<i>Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;</i>

	<b>Контрольная работа №5</b>	1	<i>свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i>
<b>6.</b>	<b>Повторение.</b>	<b>4</b>	
	Повторение.	3	
	<b>Итоговый зачет</b>	1	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

### 8 класс.

<b>1.</b>	<b>Многоугольники.</b>	<b>19</b>	<i>Оперировать на базовом уровне понятиями ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали; извлекать информацию о геометрических фигурах: многоугольниках, параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки; распознавать движение объектов в окружающем мире; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире; применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур (параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, равнобедренной трапеции); доказывать геометрические утверждения; владеть стандартной классификацией плоских фигур; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;</i>
	Четырехугольники.	2	
	Параллелограмм.	2	
	Прямоугольник.	2	
	Ромб.	2	
	Квадрат.	2	
	Теорема Фалеса.	2	
	Средняя линия треугольника.	1	
	Трапеция.	4	
	<b>Контрольная работа № 1, 2.</b>	2	

			<i>оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.</i>
<b>2.</b>	<b>Измерения и вычисления.</b>	<b>17</b>	<p>Применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.</p> <p><i>Применять теорему Пифагора, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенеликости и равносоставленности; проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.</i></p>
	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	9	
	Теорема Пифагора.	4	
	Неравенство треугольника.	2	
	<b>Контрольная работа №3, 4</b>	2	
<b>3.</b>	<b>Координаты на плоскости.</b>	<b>14</b>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное</p>
	Координаты.	4	
	Уравнения фигур.	6	
	Тригонометрические функции тупого угла.	3	
	<b>Контрольная работа № 5.</b>	1	



			<i>произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике; применять векторы для решения геометрических задач на вычисление длин, углов; использовать понятия векторов для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам; оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов; использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам</i>
<b>4.</b>	<b>Геометрические преобразования.</b>	<b>6</b>	<i>Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки; распознавать движение объектов в окружающем мире; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире; оперировать понятием движения и владеть приёмами построения фигур с использованием движений, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур; применять свойства движений для построений и вычислений</i>
	Преобразования.	1	
	Движение.	5	
<b>5.</b>	<b>Векторы на плоскости.</b>	<b>8</b>	<i>Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число; использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения; оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между</i>
	Понятие вектора.	1	
	Координаты вектора	1	

	Действия над векторами.	3	<i>векторами; скалярное произведение векторов; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике; применять векторы для решения геометрических задач на вычисление длин, углов; использовать понятия векторов для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам</i>
	Разложение вектора на составляющие.	2	
	<b>Контрольная работа № 6.</b>	1	
<b>6.</b>	<b>Повторение.</b>	<b>4</b>	
	Повторение.	3	
	<b>Итоговый зачет.</b>	1	
	<b>Итого</b>	68	

### 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности.
<b>1.</b>	<b>Подобие. Окружность, круг</b>	<b>17</b>	
	Подобие	12	<i>Извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; проводить вычисления на местности.</i>
	Центральные и вписанные углы	2	<i>Оперировать понятиями касательная и секущая к окружности, центральные и вписанные углы, вписанные и описанные окружности для треугольников и четырехугольников); извлекать информацию о геометрических фигурах,</i>
	Касательная и	2	

	секущая к окружности		представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности,; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</i>
	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	
<b>2.</b>	<b>Измерения и вычисления.</b>	<b>11</b>	Применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни; <i>применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их; проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности</i>
	Теорема синусов	2	
	Теорема косинусов	3	
	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	5	
	<b>Контрольная работа № 2.</b>	1	
<b>3.</b>	<b>Многоугольники</b>	<b>13</b>	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур правильные многоугольники; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
	Многоугольники	3	
	Правильные многоугольники	3	
	Вписанные и описанные окружности для	3	

	четырёхугольников, правильных многоугольников		вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни; <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; доказывать геометрические утверждения; использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; оперировать более широким количеством формул длины, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности; проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности</i>
	Формула длины окружности	3	
	<b>Контрольная работа № 3 "Многоугольники"</b>	1	
<b>4.</b>	<b>Измерения и вычисления. Формулы площади.</b>	<b>12</b>	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; применять формулы периметра, площади, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни; <i>применять формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их; проводить вычисления на местности; применять формулы при вычислениях в смежных</i>
	Формулы площади параллелограмма и его частных видов.	5	
	Формулы площади треугольника	4	
	Формулы площади круга	2	
	<b>Контрольная работа № 4</b>	1	

	"Формулы площади"		<i>учебных предметах, в окружающей действительности.</i>
<b>5</b>	<b>Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)</b>	<b>4</b>	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания применять формулы площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; <i>оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами; проводить простые вычисления на объемных телах; применять формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул площади, объема</i>
	Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.	3	
	Представление об объеме и его свойствах	1	
<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>11</b>	
	Углы. Параллельность прямых.	2	
	Треугольник.	3	
	Многоугольники.	2	
	Подобие	1	
	Окружность, круг	1	
	Векторы и координаты на	1	

	ПЛОСКОСТИ		
	<b>Итоговый тест</b>	1	
	<b>Итого</b>	68	

## Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты

1. Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от «29» декабря 2014 года № 1644);
2. Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15).

### Учебно-методические материалы

#### УМК

1. Учебники: УМК А.В.Погорелов "Геометрия 7-9".
2. Научная, научно-популярная, историческая литература.
3. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
4. Печатные пособия : Портреты выдающихся деятелей математики.
5. Информационные средства:
  - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
  - электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
6. Информационные источники
  - 6.1. <http://fcior.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам [дата обращения: 17.06.2015]
  - 6.2. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [дата обращения: 17.06.2015]
  - 6.3. <http://www.fipi.ru/> - федеральный институт педагогических измерений: нормативно-правовая база ОГЭ, открытый банк задания ОГЭ (математика) [дата обращения: 17.06.2015]
  - 6.4. <http://alexlarin.net/> - информационная поддержка при подготовке к ОГЭ по математике [дата обращения: 17.06.2015]
  - 6.5. <http://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам [дата обращения: 17.06.2015]
7. Технические средства
  - 7.1. Персональный компьютер
  - 7.2. Мультимедийная доска

## 8. Учебно-практическое оборудование

8.1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

8.2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль