Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
городского округа Заречный «Средняя общеобразовательная школа № 1»

Мокеенко Насима Гафурзановна

DN: 1.2.643.3.131.1.1=120C363630393032333273936 31, 1.2.643.100.3=120B303132343832303233303 0, email=zarech_sch1@mail.ru, c=RU, st=Свердловская область, l=г. Заречный, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАРЕЧНЫЙ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1", givenName=Насима Гафурзановна, sn=Мокеенко, 1.2.840.113549.1.9.2=1.2.643.3.61.1.1.6.502710.3.4.2.1, cn=Мокеенко Насима Гафурзановна

Приложение к Основной образовательной
программе основного общего образования
МАОУ ГО Заречный «СОШ №1»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от 01.09.2021 г. № 113-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Геометрия»
7-9 классы
(реализация ФГОС ООО по ООП ООО)

Основное общее образование
(уровень образования)

Количество часов 208

Базовый
(уровень изучения)

Учителя: Земцова Ирина Николаевна

Квалификационная категория: высшая

Махольц Ольга Павловна

Квалификационная категория: высшая

Надина Ольга Всеволодовна

Квалификационная категория: высшая

Фляум Ольга Федоровна

Квалификационная категория: высшая

Срок реализации: 3 года

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по УВР
_____ (Карпенкова Н.П.)

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
протокол №1 от 27.08.2021

Заречный

2021

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Основной образовательной программы основного общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения городского округа Заречный «Средняя общеобразовательная школа № 1», разработанной на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020) и программы «Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы»: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / составитель Т.А.Бурмистрова. - М: Просвещений, 2020г.

Программа рассчитана на 208 часов (по 2 часа в неделю в каждом классе, 7-8 классы 35 недель, 9 класс 34 недели).
Данная программа обеспечивается линией УМК «Геометрия» 7 класс, «Геометрия» 8 класс, «Геометрия» 9 класс, авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина, 8-е издание, Москва «Просвещение» 2018.

Для достижения обучающимися планируемых личностных образовательных результатов процесс обучения выстраивается с учётом основных положений Программы воспитания (модуль" Школьный урок")

Модуль «Школьный урок»

Реализация воспитательного потенциала 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 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 ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее 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 поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- 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.

Планируемые личностные результаты освоения ООП:

1.Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, воспитанное чувство ответственности и долга перед Родиной, идентичность с территорией, с природой России, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение субъективной сопричастности с судьбой российского народа).

Осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность с историей народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. 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.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).

Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. 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).

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность к участию в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, включенного в продуктивное взаимодействие с социальной средой и социальными институтами, идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей социальной действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитость эстетического, эмоционально-ценностного видения 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; развитая потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1. для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

• способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха.

2. для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

• владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

• способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.

3. для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

• формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Регулятивные УУД

1.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Таким образом, в качестве планируемых метапредметных результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что **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 действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
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 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, 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 критериев, 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 свою 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 и по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства (под-идеи);
выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов;
выделять 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 па 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 причины/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 решения задачи;
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 (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

9.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 своему 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.

10.Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; 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 и 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.

11.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

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 писем, сочинений, 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.

Познавательные УУД

12.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 рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

13. Развитая мотивация 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.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1. для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

• владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2. для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

• формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
• формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
• формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
• формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
• формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
• развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
• формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

• развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами,

применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования 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;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Геометрия

Геометрические фигуры

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 ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

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

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

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

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

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.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

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

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

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

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

Геометрические построения

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 трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

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

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

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

Координаты

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

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

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

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.

Геометрия

7 класс

Раздел	**Количество часов в рабочей программе**	**Контрольные работы**
1.Начальные геометрические сведения.	10	1
2.Треугольники.	17	1
3.Параллельные прямые.	13	1
4.Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18	2
5. Повторение.	12	-
Итого	**70**	**5**

Тематическое планирование 7 класс (2часа в неделю).

№	Количество часов	Тема урока	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Начальные геометрические сведения (10 часов)				
1	1	Прямая и отрезок.	Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Геометрическая фигура. Метапредметное понятие «фигура». От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата. Начальные понятия планиметрии. Плоскость. Геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, прямая. Расстояние между точками. Пересекающиеся прямые. Взаимное расположение точек и прямых. Свойство прямой. Измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Практическое проведение прямых на плоскости (провешивание прямой). Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Луч, начало луча. Величина угла. Градусная мера угла. Угол, его сторона и вершина. Неразвернутый угол. Отличие внутренней и внешней областей неразвернутого угла. Обозначение луча и угла. Понятие равенства геометрических фигур. Равенство отрезков. Равенство углов. Биссектриса угла. Длина отрезка. Измерение длины. Единицы измерения отрезков и инструменты для измерения отрезков (масштабная миллиметровая линейка, штангенциркуль, рулетка). Свойства длины отрезков. 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	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие — вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей. Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
2	1	Луч и угол.		
3	1	Сравнение отрезков и углов.		
4 5	2	Измерение отрезков.		
6	1	Измерение углов.		
7 8	2	Смежные и вертикальные углы Перпендикулярные прямые.		
9	1	Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения».		
10	1	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения».		

			до Марса. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Градусная мера угла. Свойства градусных мер и свойства измерения углов. Виды углов. Приборы для измерения углов на местности. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Построение угла, смежного с данным углом. Перпендикулярные прямые и их свойства. Построения прямых углов на местности.	
Треугольники (17 часов)				
11	1	Треугольник.	Треугольник. Элементы треугольника. Свойства равных треугольников. Периметр треугольника. Теорема и ее доказательство. Первый признак равенства треугольников. Решение задач на применение первого признака треугольников. Перпендикуляр к прямой. Свойства и признаки перпендикулярности. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их графическая интерпретация. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда окружности. Построения циркулем и линейкой. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикуляра к прямой. Построение перпендикулярных прямых. Построение середины отрезка. История математики: «Трисекция угла». Задачи на применение признаков равенства треугольников и решение задач с помощью циркуля и линейки.	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными. Изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. Объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой. Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой. Объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи, анализировать возможные случаи. Осуществлять:
12 13	2	Первый признак равенства треугольников.		
14 15	2	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.		
16 17	2	Свойства равнобедренного треугольника.		

18 19	2	Второй признак равенства треугольников.		самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
20 21	2	Третий признак равенства треугольников.		
22	1	Окружность.		
23 24	2	Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.		
25 26	2	Решение задач. Обобщающий урок по теме: «Треугольники»		
27	1	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».		
Параллельные прямые (13 часов)				
28 29 30 31	4	Признаки параллельности двух прямых.	Параллельные прямые. Параллельные отрезки. Секущая, прямая. Признаки параллельности прямых. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы. Практические способы построения параллельных прямых. Применение на практике. Рейсшина. Малка. Аксиомы, следствия. Аксиома параллельности Евклида. Условие и заключение теоремы. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствия из нее. Прямая и обратная теоремы. Свойства параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Формулировать определение параллельных прямых. Объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие — односторонними и какие — соответственными. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии, и какие аксиомы уже использовались ранее. Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по
32 33	2	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.		
34 35 36	3	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Углы с соответственно		

		параллельными или перпендикулярным и прямыми.		отношению к данной теореме. Объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного. Формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
37 38 39	3	Решение задач. Обобщающий урок по теме: «Параллельные прямые»		
40	1	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».		
Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)				
41 42	2	Сумма углов треугольника.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольные тупоугольные, прямоугольные треугольники. Гипотенуза, катеты прямоугольного треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Следствия из теоремы о соотношении между углами и сторонами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°). Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. Рейсмус. Построение треугольника по трем элементам: по двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, трем сторонам.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника. Проводить классификацию треугольников по углам. Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё. Теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников). Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать
43 44	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.		
45	1	Обобщающий урок по теме: «Сумма углов треугольника». «Неравенство треугольника».		
46	1	Контрольная работа №4 по темам «Сумма углов треугольника», «Неравенство треугольника».		

47 48	2	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.		возможные случаи. Выполнять построение треугольника по трем элементам: по двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, трем сторонам. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
49 50	2	Признаки равенства прямоугольных треугольников.		
51	1	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.		
53 53 54	3	Построение треугольника по трем элементам.		
55 56 57	3	Решение задач. Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».		
58	1	Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		
Повторение (12 часов)				
59 60	2	Начальные геометрические сведения.	Длина отрезка, ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Первый, второй и третий признаки равенства треугольников. Параллельные прямые.	Решать задачи, связанные с геометрическими фигурами разного уровня базовый и повышенный. Формулировать первый, второй и третий признаки равенства треугольников. Решать задачи на доказательства равенства треугольников, опираясь на изученные признаки.
61 62 63	3	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.		

64 65 66	3	Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Решение задач на построение.	Формулировать определение параллельных прямых, называть углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, формулировать признаки параллельных прямых. Распознавать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных углов; строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки. Использовать: признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах. Формулировать теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника. Сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке.
67 68 69 70	4	Прямоугольный треугольник. Задачи на построение.		

Геометрия
8 класс

Раздел	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы
1. Вводное повторение	2	-
2. Четырехугольники	14	1
3. Площадь	14	1
4. Подобные треугольники	19	2
5. Окружность	17	1
6. Повторение.	4	-
Итого	**70**	**5**

Тематическое планирование 8 класс (2часа в неделю).

№ урока	Тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Повторение (2 часа)				
1 **2**	Повторение. Треугольники Повторение. Признаки равенства треугольников.	1 1	Представления о метапредметном понятии «фигура». Признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства равнобедренного, прямоугольного. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические методы).	Решать задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных прямых. Формулировать понятия: теорема, свойство, признак.
Четырехугольники (14 часов)				
3	Многоугольник Выпуклый многоугольник.	1	Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Четырехугольник, как частный вид многоугольника. Формула суммы углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его свойства, и признаки. Трапеция и ее элементы, равнобедренная и прямоугольная трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. Теорема Фалеса. Задача на построение: середины данного отрезка, биссектрисы данного угла, прямой, перпендикулярной данной, прямой и прямой, параллельной данной. Геометрические построения	Объяснять, что такое: ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области. Формулировать определение выпуклого многоугольника. Изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов. Объяснять, какие стороны (вершины)
4	Четырехугольник	1		
5				
	Параллелограмм.	1		
6	Признаки параллелограмма.	1		
7	Решение задач на свойства и признаки параллелограмма.	1		
8	Трапеция.	1		

9	Решение задач на свойства трапеции.	1	для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Деление отрезка в данном отношении. Задача на построение: с помощью циркуля и линейки разделить данный отрезок на n равных частей. Прямоугольник, свойства и признаки прямоугольника, как частного вида параллелограмма. Ромб и квадрат, как частные виды параллелограмма, свойства и признаки ромба и квадрата. Осевая и центральная симметрия, как свойства некоторых геометрических фигур. Ось (центр) симметрии фигуры. Поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства. Построение симметричных точек и распознавание фигур, обладающих осевой симметрией и центральной симметрией. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».	четырёхугольника называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата. Изображать и распознавать эти четырёхугольники. Формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры. Приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
10	Задачи на построение циркулем и линейкой.	1		
11				
	Прямоугольник.	1		
12 13	Ромб и квадрат. Решение задач.	1 1		
14	Осевая и центральная симметрия.	1		
15	Обобщающий урок по теме: «Четырехугольники»	1		
16	Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники»	1		
Площадь (14 часов)				
17	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.	1	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение, сравнение и вычисление площадей. Единицы измерения площади. Измерение площадей многоугольников. Сравнение и вычисление площадей. Основные свойства площадей, формулы для вычисления площади квадрата. Формула площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площади плоских фигур, четырехугольника, многоугольника, равносоставленных и равновеликих фигур.	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие — равносоставленными. Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить
18	Площадь прямоугольника.	1		
19				
	Площадь параллелограмма.	1		
20	Площадь треугольника.	1		
21	Площадь трапеции.	1		

22	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формула Герона для нахождения площади треугольника с известными тремя сторонами. Теорема Пифагора и теорема, обратная теореме Пифагора.	формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
23	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	1		
24	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1		
25	Теорема Пифагора.	1		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1		
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.	1		
28	Решение задач по теме «Площади».	1		
29	Обобщающий урок по теме «Площадь».	1		
30	Контрольная работа №2 по теме «Площадь».	1		
Подобные треугольники (19 часов)				
31			Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие. Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки и подобные треугольники, коэффициент подобия. Золотое сечение. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема об отношении периметров и площадей подобных треугольников. Связь между площадями подобных фигур Первый, второй и третий признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о средней линии треугольника и свойство медиан треугольника. Среднее пропорциональное (среднего геометрического) двух отрезков. Задача о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике: свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины	Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности;
	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1		
32	Отношение площадей подобных треугольников	1		
33				
	Первый признак подобия треугольников	1		
34	Второй признак подобия треугольников	1		
35	Третий признак подобия треугольников	1		

36	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников».	1	прямого угла Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности. Деление отрезка в данном отношении. Использование теорем подобных треугольников при решении задач на построение треугольников с заданными условиями. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Вычисление значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0, 45^0 и 60^0 и решения прямоугольных треугольников, используя синус, косинус и тангенс острого угла. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°. Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
37	Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников».	1		
38	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1		
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
39	Средняя линия треугольника	1		
40	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника».	1		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
42	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»	1		
43	Практические приложения подобия треугольников	1		
44	О подобии произвольных фигур	1		
45	Решение задач по теме «Практические приложения подобия треугольников».	1		
	Соотношения между сторонами и углами	4		

	прямоугольного треугольника			
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°	1		
48	Обобщающий урок по теме «Применение подобия к решению задач»	1		
49	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач».	1		
			Окружность (17 часов)	
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Касательная, точка касания, отрезки касательных, проведенные из одной точки. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки. Градусная мера дуги окружности, центральный угол. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности. Вписанный угол. Теорема о вписанном угле и следствия из нее. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Серединный перпендикуляр к отрезку. Четыре замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Свойство биссектрисы угла. Свойства и признаки перпендикулярности. Серединный перпендикуляр и теорема о серединном перпендикуляре, теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная и описанная окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Свойство описанного четырехугольника.	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать определения окружностей,
51	Касательная к окружности	1		
52	Градусная мера дуги окружности	2		
53-54	Теорема о вписанном угле	2		
55-56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		
57	Свойства биссектрисы угла	1		
58	Свойства серединного	1		

	перпендикуляра к отрезку		Описанный около окружности многоугольник и вписанный в окружность многоугольник. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Вписанный четырехугольник и его свойство.	вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх угольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками, и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
59	Теорема о пересечении высот треугольника	1		
60				
	Вписанная окружность	1		
61	Теорема об окружности, вписанной в треугольник	1		
61	Описанная окружность	1		
63	Теорема об окружности, описанной около треугольника	1		
64	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность».	1		
65	Обобщающий урок по теме «Окружность».	1		
66	Контрольная работа №5 по теме «Окружность».	1		
Повторение (4 часа)				
67 68	Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники	2	Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Решение задач. Признаки подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	Решать задачи, связанные с геометрическими фигурами разного уровня базовый и повышенный. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке.
69 70	Окружность	2		

Геометрия

9 класс

№ п/п	Наименования разделов	Количество часов по рабочей программе	Контрольные работы
1	Векторы	12	1
2	Метод координат	12	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	17	1
5	Длина окружности и площадь круга.	10	1
6	Движение	5	1
7	Начальные сведения из стереометрии	6	-
8	Об аксиомах планиметрии	1	-
9	Итоговое повторение курса геометрии 7-9 класса.	5	-
	Итого	**68**	**5**

Тематическое планирование 9 класс (2часа в неделю).

№ урока	Количество часов	Тема урока	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Векторы (12 часов)				
1 2	1 1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Понятие вектора. Использование векторов в физике. Начало и конец вектора. Нулевой вектор. Длина вектора. Коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные векторы. Равные векторы. Откладывание вектора от данной точки. Сумма и разность двух векторов. Законы сложения. Сумма трех и более векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника. Противоположные векторы. Разность векторов. Действие: умножение вектора на число. Свойства умножения. Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
3 4 5 6	1 1 1 1	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.		
7 8 9 10	1 2 1	Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.		
11	1	Обобщающий урок по теме: «Векторы»		
12	1	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».		
Метод координат (12 часов)				
13	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Коэффициенты разложения. Координатные векторы. Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами. Радиус – вектор точки. Координаты вектора через разность соответствующих координат его конца и начала. Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками.	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Осуществлять: самооценку; самопроверку;
14 15	2	Координаты вектора.		
16	1	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		
17 18	2	Простейшие задачи в координатах.		

19	1	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Линия в прямоугольной системе координат. Уравнения фигур. Уравнение линии на плоскости. Центр окружности. Радиус окружности. Координаты центра и радиуса окружности. Построение окружности по ее уравнению. Центр окружности. Радиус окружности. Координаты центра и радиуса окружности. Построение окружности по ее уравнению. Уравнение прямой. Уравнение прямой проходящей через точку, параллельной оси Ох. Уравнение прямой проходящей через точку, параллельной оси Оу. Взаимное расположение двух окружностей.	взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
20	1	Уравнение окружности.		
21	1	Уравнение прямой.		
22	1	Взаимное расположение двух окружностей.		
23	1	Обобщающий урок по теме «Метод координат».		
24	1	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».		
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 часов)				
25 26	2	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема синусов. Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника. Теорема косинусов. Задачи на использование теорем синусов и косинусов. Решение треугольника по двум сторонам и углу между ними. Решение треугольника по стороне и прилежащим к ней углам. Решение треугольника по трем сторонам. Методы решения задач, связанные с измерительными работами. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Перпендикулярность ненулевых векторов. Скалярный квадрат вектора. Перпендикулярность ненулевых векторов. Косинус угла между ненулевыми векторами. Свойства скалярного произведения векторов.	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.
27	1	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.		
28	1	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.		
29	1	Теорема косинусов.		
30 31 32	3	Решение треугольников.		
33	1	Измерительные работы.		
34	1	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
35 36	2	Скалярное произведение векторов в координатах.		

37	1	Свойства скалярного произведения векторов.	Задачи по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	
38 39 40	3	Решение задач. Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов”		
41	1	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».		
Длина окружности и площадь круга (10 часов)				
42	1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	История математики: «Построение правильных многоугольников. Квадратура круга. История числа π». Правильный многоугольник. Формула для вычисления угла правильного многоугольника. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей. Задачи на построение правильных многоугольников. Длина окружности. Длина дуги окружности. Площадь круга. Круговой сектор. Площадь кругового сектора. Задачи по теме главы «Длина окружности и площадь круга».	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
43	1	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.		
44	1	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		
45	1	Построение правильных многоугольников.		
46 47	2	Длина окружности.		
48 49	2	Площадь круга. Площадь кругового сектора.		
50	1	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга».		

51	1	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».		
Движения (5 часов)				
52 53	2	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. Осевая и центральная симметрии.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Наложения и движения. Параллельный перенос. Поворот. Комбинации движений на плоскости и их свойства.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
54 55	2	Параллельный перенос. Поворот.		
56	1	Контрольная работа № 5 по теме: «Движения».		
Начальные сведения из стереометрии (6часов)				
57	1	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	Стереометрия. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Геометрические тела и их поверхности. Многогранники. Граница тела. Секущая плоскость. Сечение тела. Тетраэдр. Октаэдр. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Грани, ребра, вершины, диагонали многогранника. Призма. Прямая, наклонная, правильная призма. Высота призмы. Параллелепипед. Прямой, прямоугольный параллелепипед. Свойство диагоналей параллелепипеда. Объем тела. Единицы измерения объемов. Основные свойства объема. Принцип Кавальери. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольного параллелепипеда, призмы. Пирамида. Высота пирамиды. Правильная пирамида. Апофема пирамиды. Объем пирамиды. Цилиндр. Высота, основания, радиус, образующие цилиндра. Цилиндрическая или боковая поверхность. Объем цилиндра. Развертка боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой поверхности цилиндра. Конус. Ось, высота, основание, образующие конуса. Коническая поверхность или боковая поверхность.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое *n*-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая — наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и
58	1	Объем тела.		
59	1	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.		
60	1	Цилиндр.		
61	1	Конус.		
62	1	Сфера и шар.		

			Объем конуса. Развертка боковой поверхности конуса. Площадь боковой поверхности конуса. Сфера. Центр, радиус, диаметр сферы. Шар. Центр, радиус, диаметр шара. Объем шара. Площадь сферы. История математики: «Удвоение куба».	высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.
63	1	**Об аксиомах планиметрии**	Аксиоматический метод. Система аксиом.	Объяснять аксиоматическое построение геометрии; основные аксиомы евклидовой геометрии, геометрии Лобачевского; неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке. Называть основные позиции нового материала и

				как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
Повторение (5 часов)				
64 65	2	Треугольник.	Равенство и подобие треугольников. Сумма углов треугольников. Равнобедренный и прямоугольный треугольники. Формулы, выражающие площадь треугольника. Окружность и круг. Касательная к окружности. Окружность, описанная около треугольника и вписанная в него. Прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция.	Применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника; формулы площади треугольника, формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. Решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат. Определять виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей. Выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме; отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности. Осуществлять: самооценку; самопроверку; взаимопроверку; предварительную оценку. Формулировать конечный результат своей работы на уроке.
66	1	Окружность.		
67 68	2	Четырехугольники.		