

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Новотулка  
муниципального района Хворостянский Самарской области

Проверено  
Учитель географии  
Писарева Е.М.

«30» августа 2024 год

Утверждаю  
Директор ГБОУ СОШ с. Новотулка  
Писарев А.Ю.

«30» августа 2024 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) геометрия Класс 9

Количество часов по учебному плану 68 часа: по два часа в неделю.

Составлена в соответствии со Сборником примерных рабочих программ. 7 – 9 классы:  
учеб. Пособие для общеобразоват. организаций [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.:  
Просвещение, 2020.

Учебники:

Автор: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов.

Наименование: Геометрия, 7-9 класс.

Издательство, год: М.: Просвещение, 2020.

Рассмотрена на заседании МО

Учителей ГБОУ СОШ с. Новотулка

(название методического объединения)

Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

Председатель МО

Муртазина Н.И.

(ФИО)

(подпись)

## **Раздел 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Личностные результаты**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение 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;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование 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;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 свертывание 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.

В ходе изучения всех учебных предметов 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 неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

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;
- устанавливая 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**

1. 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;

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;

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.

2. 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;

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;

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.

3. 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.

4. 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.

5. 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**

1 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.

2. 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.

3. 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 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.

## Предметные результаты

- ❖ формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
  - ❖ развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
  - ❖ овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
  - ❖ формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
  - ❖ развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;

- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

- *научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.*

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## **Векторы**

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

- *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
- *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».*

## **7 класс**

### **Наглядная геометрия**

**Обучающийся научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Обучающийся получит возможность:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

## **8 класс**

### **Геометрические фигуры**

**Обучающийся научится:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Обучающийся получит возможность:**

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### Измерение геометрических величин

**Обучающийся научится:**

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Обучающийся получит возможность:**

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### 9 класс Координаты

**Обучающийся научится:**

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

**Обучающийся получит возможность:**

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## **Векторы**

### **Обучающийся научится:**

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

### **Обучающийся получит возможность:**

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## Раздел 2. Содержание учебного предмета

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный

перенос, поворот. Понятие о подобии фигур.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если..., то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Математика в историческом развитии.**

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизм, парадоксы.

## Геометрия 7 класс

### Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на

основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

### **Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

### **Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

### **Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.**

Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

### **Повторение. Решение задач**

## **Геометрия 8 класс**

### **Четырехугольники**

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

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

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников.

### **Площадь**

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

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

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

### **Подобные треугольники**

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

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

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

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

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

### **Окружность**

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

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

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

### **Повторение. Решение задач**

## Геометрия 9 класс

### **Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

### **Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описание около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $2n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

### **Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

### **Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

*Основная цель* — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Повторение. Решение задач**

### Раздел 3. Тематическое планирование

#### 7 класс

№	Раздел	Темы
1	Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)	Прямая и отрезок
		Луч и угол
		Сравнение отрезков и углов
		Измерение отрезков
		Измерение углов
		Смежные и вертикальные углы
		Перпендикулярные прямые
		Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»
		Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»
2	Глава II. Треугольники (21 ч)	Треугольник
		Треугольник
		Первый признак равенства треугольников
		Перпендикуляр к прямой
		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
		Свойства равнобедренного треугольника
		Второй и третий признаки равенства треугольников
		Окружность
		Построения циркулем и линейкой
		Задачи на построение
		Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»
3	Глава III. Параллельные прямые (16 ч)	Параллельные прямые
		Признаки параллельности двух прямых
		Аксиома параллельных прямых
		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»
		Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»
4	Глава IV. Соотношения	Сумма углов треугольника

	между сторонами и углами треугольника (18 ч)	Соотношения между сторонами и углами треугольника
		Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
		Прямоугольные треугольники
		Построение треугольника по трем элементам
		Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»
5	Итоговое повторение (5 ч)	Повторение курса геометрии 7 класса

8

класс

№	Раздел	Темы
1	Глава V. Четырёхугольники (14ч)	Многоугольники
		Параллелограмм
		Признаки параллелограмма
		Трапеция.
		Теорема Фалеса.
		Задачи на построение
		Прямоугольник.
		Ромб. Квадрат
		Осевая и центральная симметрии
		Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»
2	Глава VI. Площадь (14 ч)	Площадь многоугольника
		Площадь параллелограмма
		Площадь треугольника
		Площадь трапеции
		Теорема Пифагора
		Теорема, обратная теореме Пифагора.
		Контрольная работа №2 по теме: «Площади»
3	Глава VII. Подобные треугольники (20 ч)	Определение подобных треугольников.
		Отношение площадей подобных треугольников
		Первый признак подобия треугольников.
		Второй и третий признаки подобия треугольников.
		Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»
		Средняя линия треугольника
		Свойство медиан треугольника

		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике Измерительные работы на местности. Практическая работа Задачи на построение методом подобия. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60° Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»
4	Глава VIII. Окружность (17 ч)	Взаимное расположение прямой и окружности Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности Теорема о вписанном угле Теорема об отрезках пересекающихся хорд Свойство биссектрисы угла Серединный перпендикуляр Теорема о точке пересечения высот треугольника Вписанная окружность Свойство описанного четырехугольника Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»
5	Повторение. Решение задач (4 ч)	Повторение.

9

**класс**

№	Раздел	Темы
1	Повторение (2 ч.)	Четырехугольники. Их виды и свойства Окружность
2	Глава IX. Векторы (10 ч.)	Понятие вектора Откладывание вектора от данной точки Сложение и вычитание векторов Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов Умножение вектора на число Применение вектора к решению задач Средняя линия трапеции Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам

		Контрольная работа №1 по теме «Векторы»
3	Глава X. «Метод координат» (11 ч.)	Координаты вектора
		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах
		Уравнение окружности. Решение задач.
		Уравнение прямой
		Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»
4	Глава XI. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (11 ч.)	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла
		Теорема о площади треугольника
		Теорема синусов и теорема косинусов
		Скалярное произведение векторов
		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.
		Контрольная работа №3 по теме «Скалярное произведение векторов»
5	Глава XII. «Длина окружности и площадь круга» (22 ч.)	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника
		Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник
		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
		Построение правильных многоугольников
		Длина окружности
		Площадь круга
		Площадь кругового сектора
		Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»
		Свойства движения
		Параллельный перенос
		Поворот
		Контрольная работа №5 по теме «Движения»
		Об аксиомах планиметрии
6	Повторение (12 ч)	Повторение курса геометрии 7-9 классов

## Календарно-тематическое планирование с учётом воспитательных целей

7 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Планируемые результаты				Воспитательны е цели урока	
	П л а к т	Ф		предметные результаты	личностные результаты	Метапредметные (УУД)			
						познавательные	регулятивные		коммуникатив ные
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)</b>									
1			Прямая и отрезок.	Владеют понятием «отрезок».	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формирование чувства ответственности
2			Луч и угол	Владеют понятиями «луч», «угол»	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Дают адекватную оценку своему мнению	Воспитание самостоятельнос ти учащихся
3			Сравнен ие отрезков и углов. <b>Решени е практич еских задач ФГ</b>	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества

4		Измерение отрезков	Измеряют длины отрезков	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Привитие навыков нравственного воспитания
5		Измерение углов	Измеряют величины углов	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие нравственно – здоровой личности
6		Измерение углов. Решение практических задач ФГ	Находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
7		Смежные и вертикальные углы	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование соответствия этическим нормам культурного общества
8		Перпендикулярные прямые. Решение задач ВПР	Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

9			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование личностных позитивных качеств школьника
10			<b>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
<b>Глава II. Треугольники (21 ч)</b>									
11			Треугольник	Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Привитие интереса к изучаемому предмету
12			Треугольник. Решение практических задач ФГ	Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Воспитание сознательного усвоения дисциплины

13		Первый признак равенства треугольников. <b>Решение задач ВПР</b>	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
14		Перпендикуляр к прямой	Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Воспитание обязательного отношения к обучению
15		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
16		Свойства равнобедренного треугольника. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Привитие навыков здорового образа жизни

17		Второй и третий признак и равенства треугольников	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
18		Второй и третий признак и равенства треугольников. <b>Решение задач ВПР</b>	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
19		Второй и третий признак и равенства треугольников	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование положительных отношений к физкультуре и спорту
20		Второй и третий признак и равенства треугольников	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Воспитание продуманности своих действий и поведения
21		Окружность. <b>Решение практических задач</b>	Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство	Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку	Формирование бережного отношения к природе

			<b>ФГ</b>		изучаемых понятий			зрения другого	
22			Построения циркулем и линейкой	Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие нравственно – здоровой личности
23			Задачи на построение. <b>Решение задач ВПР</b>	Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Увеличение степени дисциплинированности, организованности
24			Задачи на построение	Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование чувства ответственности
25			Решение задач по теме: «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Развитие нравственно – здоровой личности

26		Решение задач по теме: «Треугольники». <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Воспитание самостоятельности учащихся
27		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Привитие навыков нравственного воспитания
28		Урок обобщение по теме «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Развитие нравственно – здоровой личности
29		Урок обобщение по теме «Треугольники». <b>Решение задач ВПР</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира

30			Урок обобщение по теме «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества
31			Урок обобщение по теме «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
<b>Глава III. Параллельные прямые (16 ч)</b>									
32			Параллельные прямые. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
33			Признак и параллельности двух прямых	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма

34		Признак и параллельности двух прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Привитие интереса к изучаемому предмету
35		Признак и параллельности двух прямых. <b>Решение задач ВПР</b>	Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Воспитание сознательной дисциплины
36		Аксиома параллельных прямых	Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование личностных позитивных качеств школьников
37		Аксиома параллельных прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Воспитание обязательного отношения к обучению

38		Аксиома параллельных прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Развитие нравственно – здоровой личности
39		Аксиома параллельных прямых. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Привитие навыков здорового образа жизни
40		Аксиома параллельных прямых	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
41		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Привитие навыков нравственного воспитания

42		Решение задач по теме: «Параллельные прямые» <b>Решение задач ВПР</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Развитие нравственно – здоровой личности
43		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
44		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Формирование соответствия нормам культурного общества
45		Урок - обобщение по теме: «Параллельные прямые»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

46			Урок - обобщение по теме: «Параллельные прямые» <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Формирование личностных позитивных качеств школьника
47			Урок - обобщение по теме: «Параллельные прямые»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>									
48			Сумма углов треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Привитие интереса к изучаемому предмету

49		Сумма углов треугольника <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Воспитание сознательного усвоения дисциплины
50		Соотношения между сторонами и углами треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
51		Соотношения между сторонами и углами треугольника. <b>Решение задач ВПР</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Формирование соответствия нормам культурного общества
52		Соотношения между сторонами и углами треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

53		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Формирование личностных позитивных качеств школьника
54		Прямоугольные треугольники	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
55		Прямоугольные треугольники <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование соответствия нормам культурного общества
56		Прямоугольные треугольники	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

57		Прямоугольные треугольники	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Формирование личностных позитивных качеств школьника
58		Построение треугольника по трем элементам <b>Решение задач ВПР</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
59		Построение треугольника по трем элементам	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма
60		Построение треугольника по трем элементам <b>Решение практических задач ФГ</b>	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Привитие интереса к изучаемому предмету

61			Построение треугольника по трем элементам	Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному	Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества
62			Решение задач по теме: «Прямые углы. Треугольники. Геометрические построения»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
63			Решение задач по теме: «Прямые углы. Треугольники. Геометрические построения» <b>Решение практических задач ФГ</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Формирование личностных позитивных качеств школьника

64			Решение задач по теме: «Прямуюгольныетреугольники. Геометрические построения»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
65			<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямуюгольные треугольники. Геометрические построения»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма
<b>Итоговое повторение (5 ч)</b>									
66			Повторение. Треугольники	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Формирование соответствия нормам культурного общества

67			Повторение. Параллельные прямые. <b>Решение задач ВПР</b>	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
68			Повторение. Параллельные прямые	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формирование личностных позитивных качеств школьника

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Планируемые результаты				Воспитат ельные цели урока	
	П л а н	Ф а к т		предметные результаты	личностные результаты	Метапредметные (УУД)			
						познавательные	регулятивные		коммуника тивные
<b>Глава V. Четырёхугольники (14ч)</b>									
1			Многоуголь ники	Овладеть определениями: многоугольник, смежные стороны, вершина, периметр. Рассчитать сумму углов выпуклого n-угольника по формуле.	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формирова ние чувства ответственн ости
2			Многоуголь ники <b>Решение практичес ких задач ФГ</b>	Овладеть определениями: четырёхугольник, противоположные стороны, противоположные вершины. Знать сумму углов выпуклого четырёхугольника.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Дают адекватную оценку своему мнению	Воспитание самостоятел ьности учащихся
3			Параллелог рамм	Знать определение параллелограмма, формулировки свойств параллелограмма	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Развитие культуры эстетическо го восприятия окружающе го мира
4			Признаки параллелогр амма	Знать формулировки и доказательство признаков параллелограмма	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают анalogии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Привитие навыков нравственн ого воспитания

5			Решение задач по теме «Параллелограмм». <b>Решение задач ВПР</b>	Уметь применять свойства и признаки параллелограмма при решении задач типа 372 -377, 379-383, 390	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие нравственно – здоровой личности
6			Трапеция.	Знать определения трапеции; равнобедренной трапеции; прямоугольной трапеции	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
7			Теорема Фалеса.	Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование соответствия этическим нормам культурного общества
8			Задачи на построение	Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
9			Прямоугольник. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать определения частного вида параллелограмма - прямоугольника, формулировки его свойств и признаков.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование личностных позитивных качеств школьника

10			Ромб. Квадрат	Знать определения частных видов параллелограмма: ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
11			Решение задач. <b>Решение задач ВПР</b>	Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма
12			Осевая и центральная симметрии	Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Привитие интереса к изучаемому предмету
13			Решение задач <b>Решение практических задач ФГ</b>	Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.	Проявляют познавательную активность, творчество	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Воспитание сознательного усвоения дисциплины
14			<b>Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»</b>	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
<b>Глава VI. Площадь (14 ч)</b>									

15		Площадь многоугольника	Освоить понятие площади. Знать основные свойства площадей	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
16		Площадь многоугольника. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Привитие навыков здорового образа жизни
17		Площадь параллелограмма	Знать теорему о площади параллелограмма, и уметь её доказать	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
18		Площадь треугольника. <b>Решение задач ВПР</b>	Знать теорему о площади треугольника, и уметь её доказать. Знать следствия из этой теоремы	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
19		Площадь треугольника	Знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Уметь доказывать эту теорему	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют	Формирование положительного отношения к физкультуре

					следственных связей		выслушать оппонента. Формулируют выводы	е и спорту
20		Площадь трапеции	Знать теорему о площади трапеции и уметь её доказать.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание продуманности своих действий и поведения
21		Решение задач на вычисление площадей фигур <b>Решение практических задач ФГ</b>	Уметь применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование бережного отношения к природе
22		Решение задач на вычисление площадей фигур	Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Развитие нравственно – здоровой личности
23		Теорема Пифагора	Знать теорему Пифагора, область её применения.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Увеличение степени дисциплинированности, организованности
24		Теорема, обратная теореме Пифагора.	Знать обратную теорему Пифагора, пифагоровы треугольники.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Проектируют и формируют учебное сотрудничество	Формирование чувства ответственности

			<b>Решение практических задач ФГ</b>		информации	символьным способами		о с учителем и сверстниками	
25			Решение задач	Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеют смысловым чтением	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Привитие навыков нравственного воспитания
26			Решение задач	Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Воспитание самостоятельности учащихся
27			<b>Контрольная работа №2 по теме: «Площади»</b>	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
<b>Глава VII. Подобные треугольники (20 ч)</b>									
28			Определение подобных треугольников.	Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников. Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений.	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира

				оценки				
29		Отношение площадей подобных треугольников <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать теорему об отношении площадей подобных треугольников. Знать свойство биссектрисы треугольника (задача 535). Применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Формирование соответствия нормам культурного общества
30		Первый признак подобия треугольников.	Знать и уметь доказывать первый признак подобия треугольников, и применять его при решении задач	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
31		Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	Знать и уметь доказывать первый признак подобия треугольников, и применять его при решении задач	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Формирование личностных позитивных качеств школьников
32		Второй и третий признаки подобия треугольников.	Знать и уметь доказывать второй и третий признаки подобия треугольников, и применять их при решении задач	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся

			<b>Решение задач ВПР</b>						
33			Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач 550 – 555, 559 – 562	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма
34			Решение задач на применение признаков подобия треугольников <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач 550 – 555, 559 – 562	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Привитие интереса к изучаемому предмету
35			<b>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</b>	Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Воспитание сознательной дисциплины
36			Средняя линия треугольника	Знать теоремы о средней линии треугольника, уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся

37			Средняя линия треугольника	Знать теоремы о средней линии треугольника, уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Воспитание обязательного отношения к обучению
38			Свойство медиан треугольника. <b>Решение задач ВПР</b>	Знать теорему о точке пересечения медиан треугольника. Уметь доказывать эти теорему и применять при решении задач.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Развитие нравственного – здоровой личности
39			Пропорциональные отрезки	Знать теорему пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Уметь доказывать эту теорему и применять при решении задач.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Привитие навыков здорового образа жизни
40			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
41			Измерительные работы на местности. Практическая работа <b>Решение практических</b>	Уметь применять полученные знания при решении практических задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Привитие навыков нравственного воспитания

			<b>ких задач ФГ</b>						
42			Задачи на построение методом подобия.	Уметь решать задачи на построение типа 586 – 590.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Развитие нравственно – здоровой личности
43			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
44			Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$	Знать значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$ . Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества
45			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Применять полученные знания при решении задач типа 591 – 602.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

46			Решение задач	Применять полученные знания при решении задач.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Формирование личностных позитивных качеств школьника
47			<b>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</b>	Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
<b>Глава VIII. Окружность (17 ч)</b>									
48			Взаимное расположение прямой и окружности . <b>Решение задач ВПР</b>	Знать о взаимном расположении прямой и окружности	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Привитие интереса к изучаемому предмету
49			Касательная к окружности .	Знать теоремы о касательной к окружности и их доказательства	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Воспитание сознательного усвоения дисциплины
50			Касательная к окружности . <b>Решение практичес</b>	Уметь применять полученные знания при решении задач	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Развитие культуры эстетического восприятия

			ких задач ФГ			решении задач			окужающе го мира
51			Градусная мера дуги окружности	Знать как определяется градусная мера дуги окружности	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Формирование соответствия нормам культурного общества
52			Теорема о вписанном угле. <b>Решение задач ВПР</b>	Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, теорему о вписанном угле, следствия из нее . Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
53			Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Знать теорему об отрезках пересекающихся хорд и её доказательство.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Формирование личностных позитивных качеств школьника
54			Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся

55		Свойство биссектрисы угла <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать теорему о биссектрисе угла, её следствия и доказательство	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Формирование ответственности нормам культурного общества
56		Свойство биссектрисы угла. Решение задач	Знать теорему о биссектрисе угла, её следствия и доказательство. Применять полученные знания при решении задач	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
57		Серединный перпендикуляр	Знать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие и доказательство	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Формирование личностных позитивных качеств школьника
58		Серединный перпендикуляр. Решение задач. <b>Решение задач ВПР</b>	Знать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие и доказательство. Применять полученные знания при решении задач.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
59		Теорема о точке пересечения высот треугольника	Знать теорему о пересечении высот треугольника. Уметь доказывать эту теорему. Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма

							оппонента. Формулируют выводы	
60		Теорема о точке пересечения высот треугольни ка. Решение задач	Знать теорему о пересечении высот треугольника. Уметь доказывать эту теорему и применять её при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Привитие интереса к изучаемому предмету
61		Вписанная окружность <b>Решение практичес ких задач ФГ</b>	Знать, какая окружность называется «вписанной» в многоугольник и какая «описанной» около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирова ние соответстви я нормам культурног о общества
62		Свойство описанного четырёхуго льника	Знать свойства описанного четырёхугольника. Уметь применять полученные знания при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математически е термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Воспитание аккуратност и, усидчивост и, прилежност и
63		Решение задач по теме «Окружнос ть».	Систематизировать полученные знания по теме "Окружность"	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	Формирова ние личностных позитивных качеств школьника

64			<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</b>	Уметь применять все изученные теоремы при решении задач.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
<b>Повторение. Решение задач (4 ч)</b>									
65			Повторение .	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Дают адекватную оценку своему мнению	Привитие интереса к изучаемому предмету
66			Повторение . <b>Решение практических задач ФГ</b>	Систематизируют и обобщают изученный материал	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества
67			Повторение .	Систематизируют и обобщают изученный материал	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	
68			Повторение .	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	

**Календарно-тематическое планирование 9 класс**

№ урок а п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Планируемые результаты				Воспита- тельные цели	
	П л а н	Ф а к т		предметные результаты	личностные результаты	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД)			
						познавательные	регулятивные		коммуникативны е
<b>Повторение (2 ч.)</b>									
1.			Четырехугольники. Их виды и свойства	Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку. Знать основные понятия тем: четырехугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат	Осознать роль ученика, освоить личный смысл учения	Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Сотрудничать с одноклассниками при решении задач. Уметь выслушать оппонента, формулировать выводы	Формирование чувства ответственности
2.			Окружность (применение и совершенствование знаний). <b>Решение задач ВПР</b>	Уметь самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера; знать основные понятия тем: окружность, радиус, диаметр, касательная, центральный угол, вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника.	Проявить интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Проводить сравнение, классификации по заданным критериям	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Воспитание самостоятельности учащихся
<b>Глава IX. Векторы (10 ч.)</b>									

3.			<p>Понятие вектора <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать определение вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора, суммы векторов</p>	<p>Осуществить выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор</p>	<p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p>	<p>Уметь формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника</p>	<p>Привитие навыков нравственного воспитания</p>
4.			<p>Откладывание вектора от данной точки</p>	<p>Знать определение вектора, равных векторов, алгоритмы построения суммы векторов. Уметь проводить исследование несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы</p>	<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p>	<p>Сотрудничать с одноклассниками при решении задач. Уметь выслушать оппонента, формулировать выводы</p>	<p>Развитие нравственно – здоровой личности</p>
5.			<p>Сложение и вычитание векторов</p>	<p>Знать определения суммы и разности векторов; алгоритмов построения суммы векторов и разности векторов. Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам</p>	<p>Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни</p>	<p>Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям.</p>	<p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p>	<p>Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p>Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира</p>

6.		Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	Знать определения суммы и разности векторов; алгоритмов построения суммы векторов и разности векторов. Уметь объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям.	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Формирование соответствия нормам культурного общества
7.		Умножение вектора на число <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать определение произведения вектора на число, влияние знака числового множителя на направление вектора и способа вычисления модуля вектора, равного произведению данного вектора на число; алгоритм построения вектора, равного произведению вектора на число. Уметь самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

8.		<p>Применение вектора к решению задач</p>	<p>Знать основные понятия темы: сумма векторов, произведение векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма; алгоритмы построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число. Уметь описать и представить результаты работы группы, привести для иллюстрации изученных положений самостоятельно подобранные примеры</p>	<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Владеть общим приемом решения задач</p>	<p>Различать способ и результат действия</p>	<p>Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p>Формирование личностных позитивных качеств школьника</p>
----	--	---	---	---	--	--	---	---

9.		Средняя линия трапеции (изучение нового материала)	Знать понятия: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; Общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем. Уметь переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2-3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем(на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем)	Проявляют познавательную активность, творчество	Применять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Различать способ и результата действия	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
----	--	--	---	---	---	--	---	--

10		<p>Средняя линия трапеции (применение знаний) <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать понятия: средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; Общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем; Уметь переводить текстовую информацию в графический образ, составлять математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2-3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач и доказательстве теорем(на примере применения векторов к решению задач и доказательству теорем)</p>	<p>Проявляют познавательную активность, творчество</p>	<p>Применять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Различать способ и результат действия</p>	<p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>	<p>Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма</p>
11		<p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам (изучение нового материала)</p>	<p>Знать основные понятия темы: лемма, разложение вектора; алгоритмы решения ключевых задач по теме. Уметь проводить исследование несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку</p>	<p>Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни</p>	<p>Уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, вывод.</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Выстраивать аргументацию, строить диалоговое общение</p>	<p>Привитие интереса к изучаемому предмету</p>

12		<b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы»</b>	Знать определение и теоремы по всей теме; Алгоритм решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка; Способ решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации. Уметь распределить свою работу, оценить уровень владения материалом	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Владеть общим приемом решения задач		С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Воспитание сознательного о усвоения дисциплины
<b>Глава X. «Метод координат» (11 ч.)</b>								

13		<p>Координаты вектора (изучение нового материала). <b>Решение задач ВПР</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор; основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора; алгоритмы решения ключевых задач по теме. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; работать с готовыми предметными, графическими моделями, проводить вычислительную работу по данным формулам, исследовать вычислительные инструменты.</p>	<p>Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание обязательно о отношении к обучению</p>
----	--	---	--	---	---	--	--	--

14		Координаты вектора (применение знаний)	<p>Знать основные понятия темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор; основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора; алгоритмы решения ключевых задач по теме; решения задач повышенной сложности. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; работать с готовыми предметными, графическими моделями, проводить вычислительную работу по данным формулам, исследовать вычислительные инструменты</p>	Проявляют познавательную активность, творчество	Применять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Различать способ и результат действия	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
----	--	--	---	---	---	---------------------------------------	---	--

15		<p>Решение задач (применение и совершенствование знаний) <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор; основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора; алгоритмы решения ключевых задач по теме; решения задач повышенной сложности. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; работать с готовыми предметными, графическими моделями, проводить вычислительную работу по данным формулам, исследовать вычислительные инструменты.</p>	<p>Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий</p>	<p>Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p>	<p>Привитие навыков здорового образа жизни</p>
----	--	---	--	---	---	---	--	--

16		<p>Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах</p>	<p>Знать основные понятия темы: декартова система координат, координата точки, абсцисса, ордината, единичный вектор; основных формул темы: координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора; алгоритмы решения ключевых задач по теме; решения задач повышенной сложности. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; работать с готовыми предметными, графическими моделями, проводить вычислительную работу по данным формулам, исследовать вычислительные инструменты.</p>	<p>Демонстрирую т мотивацию к познавательной деятельности</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)</p>
----	--	--	--	---	---	--	--	--

17		<p>Простейшие задачи в координатах. Решение задач (контроль и оценка знаний).  <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать определения и теоремы по всей теме; алгоритмы решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка; способы решения задач на доказательство, применения полученных знаний для анализа и прогнозирования возможного расположения векторов. Уметь работать с готовыми предметными, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить вычислительную работу по данным формулам, использовать вычислительные инструменты - калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину.</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p>	<p>Владеть общим приемом решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности</p>
----	--	---	---	---	--	---	--	--

18		Уравнение окружности (изучение нового материала)	<p>Знать общий вид уравнения окружности, смысла его коэффициентов; пошаговый способ действий при написании уравнения по заданным элементам; способ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Владеть общим приемом решения задач	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Формирование положительного отношения к физкультуре и спорту
----	--	--	---	---	-------------------------------------	---	---	--

19		Уравнение окружности <b>. Решение задач ВПР</b>	<p>Знать общий вид уравнения окружности, смысла его коэффициентов;</p> <p>Пошаговый способ действий при написании уравнения по заданным элементам; Способ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов.</p> <p>Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы</p>	Демонстрирую т мотивацию к познавательной деятельности	Владеть общим приемом решения задач	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Воспитание продуманности своих действий и поведения
----	--	--	---	--	-------------------------------------	---	---	---

20		Уравнение прямой (изучение нового материала)	<p>Знать алгоритм написания уравнения прямой; Общий подход к решению задач на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек; Способ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Формирование бережного отношения к природе
----	--	--	---	--	--	--	---	--

21		Решение задач (применение и совершенствование знаний)	<p>Знать алгоритм написания уравнения прямой; Общий подход к решению задач на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек; Способ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Развитие нравственно – здоровой личности
----	--	---	---	---	--	--	---	--

22		<p>Решение задач (применение и совершенствование знаний)  <b>Решение практических задач</b>  <b>ФГ</b></p>	<p>Знать алгоритм написания уравнения прямой; Общий подход к решению задач на составление уравнения прямой по координатам двух данных точек; Способ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, самостоятельных исследований взаимного расположения изучаемых объектов. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка</p>	<p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности</p>	<p>Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Увеличение степени дисциплинированности, организованности</p>
----	--	--	---	--	---	---	--	--

23		<b>Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»</b>	Знать определение и теоремы по всей теме; Алгоритм решения ключевых задач по теме, записи краткого условия задачи, составления по тексту задачи рисунка; Способ решения задач на доказательство, применения полученных знаний в нестандартной ситуации. Уметь распределить свою работу, оценить уровень владения материалом	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Владеть общим приемом решения задач	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Формирование чувства ответственности
<b>Глава XI. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (11 ч.)</b>								

24		<p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла</p>	<p>Знать основные понятия темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45,60, 90, 120,135,150,180 градусов; основное тригонометрическое тождество, формулы приведения; Алгоритмы решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической окружности; Способ определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; Переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений</p>	<p>Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание самостоятельности учащихся</p>
----	--	--	---	--	---	--	--	--

25		<p>Синус, косинус и тангенс угла(применение и совершенствование знаний)  <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45,60, 90, 120,135,150,180 градусов; основное тригонометрическое тождество, формулы приведения; Алгоритмы решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической окружности; Способ определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; Переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений</p>	<p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Привитие навыков нравственног о воспитания</p>
----	--	---	---	---	---	--	--	---

26		<p>Синус, косинус и тангенс угла(применение и совершенствование знаний)</p>	<p>Знать основные понятия темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0, 30, 45,60, 90, 120,135,150,180 градусов; основное тригонометрическое тождество, формулы приведения; Алгоритмы решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической окружности; Способ определения значений перечисленных величин по тригонометрическим таблицам, в том числе и тупых углов. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы; Переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, работать с математическими таблицами значений</p>	<p>Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Развитие нравственно – здоровой личности</p>
----	--	---	---	---	---	--	--	---

27		<p>Теорема о площади треугольника  <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника, теоремы синусов; Алгоритм решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними; Способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы</p>	<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира</p>
----	--	---	---	---	---	--	--	--

28		Теорема синусов и теорема косинусов	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника, теоремы синусов; Алгоритм решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними; Способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование соответствия нормам культурного общества
----	--	-------------------------------------	---	--	--	---	---	---

29		Решение треугольников (применение и совершенствование знаний)	<p>Знать алгоритм решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим; Способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования. Уметь переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2-3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
----	--	---	---	--	--	---	---	---

30		<p>Решение треугольников. Измерительные работы (применение и совершенствование знаний). <b>Решение задач ВПР</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: теоремы синусов и косинусов, решение треугольников; Общий подход к решению задач на нахождение расстояний до недоступных объектов с помощью теорем синусов и косинусов; Создание алгоритмов действий нестандартной практической ситуации измерения расстояния на местности до недоступного предмета или между предметами. Уметь самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемных практических задач; владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом</p>	<p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности</p>	<p>Владеть общим приемом решения задач</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Формирование личностных позитивных качеств школьников</p>
----	--	--	---	--	--	--	--	--

31		<p>Скалярное произведение векторов</p>	<p>Знать основные понятия темы: угол между векторами, скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора; пооперационный состав действия – вычисление скалярного произведения двух векторов. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, работать с готовыми знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, понимать специфику математического языка</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения</p>	<p>Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p>	<p>Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся</p>
32		<p>Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам; свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия; вычисления скалярного произведения векторов к решению задач;</p>	<p>Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач</p>	<p>Строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма</p>

33			<p>Знать основные понятия темы: скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам; свойств скалярного произведения векторов и теоремы о скалярном произведении векторов в координатах и ее следствия; вычисления скалярного произведения векторов к решению задач;</p>	<p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности</p>	<p>Строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Привитие интереса к изучаемому предмету</p>
34		<p><b>Контрольная работа №3 по теме «Скалярное произведение векторов»</b></p>	<p>Уметь переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2-3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач</p>		<p>Владеть общим приемом решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	<p>Воспитание сознательной дисциплины</p>
<p><b>Глава XII. «Длина окружности и площадь круга» (12 ч.)</b></p>								

35		<p>Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника</p>	<p>Знать основные определения темы: правильный многоугольник, формула для вычисления правильного n-угольника, окружность, вписанная в многоугольник и описанная около него; теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него, алгоритмов решения задач по теме; работу с дополнительными источниками информации. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения</p>	<p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	<p>Воспитание обязательного отношения к обучению</p>
----	--	--	--	--	---	--	--	--

36		<p>Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные определения темы: правильный многоугольник, формула для вычисления правильного n-угольника, окружность, вписанная в многоугольник и описанная около него; Теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него, алгоритмов решения задач по теме; Работу с дополнительными источниками информации. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p>	<p>Развитие нравственно – здоровой личности</p>
----	--	--	--	---	---	--	--	---

37		<p>Формулы для вычисления площади правильного о многоуголь ника, его стороны и радиуса вписанной окружности</p>	<p>Знать основные понятия темы: правильный многоугольник, формула для вычисления площади правильного многоугольника; Общий подход к решению задач на нахождение площадей правильного многоугольника; Создание алгоритмов действий в нестандартной практической ситуации измерения площади фигуры, состоящей из правильных и произвольных многоугольников. Уметь владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, оценивать работу участников группы, отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности</p>	<p>Создают образ целостного мировоззрения при решении математически х задач</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины.</p>	<p>Привитие навыков здорового образа жизни</p>
----	--	---	--	---	---	--	--	--

38		Построение правильных многоугольников	Знать способы построения правильных четырехугольников, шестиугольников, треугольников; Алгоритм построения различных n-угольников; Уметь самостоятельно создавать алгоритмы для решения проблемных практических задач, формулировать результаты	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Владеть общим приемом решения задач	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание отвращения к вредным привычкам (табакокурению, токсикомании, алкоголю, наркомании)
39		Длина окружности <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Привитие навыков нравственного воспитания

40		<p>Длина окружности . Решение задач</p>	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы.</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Дают адекватную оценку своему мнению</p>	<p>Развитие нравственно – здоровой личности</p>
----	--	---	---	---	---	--	---	---

41		<p>Площадь круга. <b>Решение задач ВПР</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы.</p>	<p>Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	<p>Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира</p>
----	--	--	---	--	---	--	---	--

42		Площадь кругового сектора	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, круговой сегмент, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы.</p>	Демонстрирую т мотивацию к познавательной деятельности	Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Формирование соответствия нормам культурного общества
----	--	---------------------------------	---	--	--	---	---	---

43		Решение задач	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы. Уметь самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемный практических задач</p>	Демонстрирую т мотивацию к познавательной деятельности	Ориентироваться на разнообразие способ решения задач	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
----	--	---------------	---	--	--	--	---	---

44		<p>Решение задач <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы. Уметь самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблемный практических задач</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способ решения задач</p>	<p>Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p>	<p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты</p>	<p>Формирование личностных позитивных качеств школьника</p>
----	--	---	---	---	---	---	---	---

45		Решение задач.	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы. Уметь проводить простейшие измерения, использовать соответствующие инструменты. Владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом.</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Ориентироваться на разнообразии способов решения задач	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения	Дают адекватную оценку своему мнению	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
----	--	----------------	---	---	--	---	--------------------------------------	--

46		<p><b>Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: Длина окружности, длина дуги, число Пи, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисления длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Алгоритмы познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, описывать и представлять результаты работы в виде презентации работы группы. Уметь проводить простейшие измерения, использовать соответствующие инструменты. Владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом.</p>	<p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки</p>	<p>Владеть общим приемом решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	<p>Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма</p>
----	--	---	---	---	--	---	---	---

47		<p>Свойства движения <b>Решение практических задач</b> <b>ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии; Пооперационный состав действия – построения образа данной фигуры при заданном движении, свойств движения</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины.</p>	<p>Привитие интереса к изучаемому предмету</p>
----	--	--	--	---	--	--	--	--

48		Свойства движения	<p>Знать основные понятия темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии; Пооперационный состав действия – построения образа данной фигуры при заданном движении, свойств движения; Теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию 2-3 видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения.</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Привитие интереса к изучаемому предмету
----	--	-------------------	--	---	---	---	---	---

49		<p>Решение задач по теме «Понятия движения. Осевая и центральная симметрии»  <b>. Решение задач ВПР</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии;          Пооперационный состав действия – построения образа данной фигуры при заданном движении, свойств движения;          Теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию 2-3 видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения.</p>	<p>Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения</p>	<p>Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.</p>	<p>Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок</p>	<p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>	<p>Воспитание сознательного усвоения дисциплины</p>
----	--	---	--	---	--	--	--	---

50		Параллельный перенос	<p>Знать основные понятия темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии; Пооперационный состав действия – построения образа данной фигуры при заданном движении, свойств движения; Теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию 2-3 видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения.</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира
----	--	----------------------	--	---	---	---	--	---

51		Поворот	<p>Знать основные понятия темы: преобразование плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, центр симметрии, ось симметрии;</p> <p>Пооперационный состав действия – построения образа данной фигуры при заданном движении, свойств движения;</p> <p>Теорем, отражающих свойства различных видов движений, решения задач на комбинацию 2-3 видов движений, применения свойств движений для решения прикладных задач. Уметь передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде, структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой, добывать информацию путем измерения.</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Дают адекватную оценку своему мнению	Формирование соответствия нормам культурного общества
----	--	---------	--	---	--	--	--------------------------------------	---

52		Решение задач по темам «Параллельный перенос. Поворот», «Движения» <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать алгоритмы решения задач на применение свойств движения; Решения задач повышенной сложности, исследовательских задач. Уметь владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
53		Решение задач по темам «Параллельный перенос. Поворот», «Движения»	Знать алгоритмы решения задач на применение свойств движения; Решения задач повышенной сложности, исследовательских задач. Уметь владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Формирование личностных позитивных качеств школьника
54		<b>Контрольная работа №5 по теме «Движения»</b>	Знать алгоритмы решения задач на применение свойств движения; Решения задач повышенной сложности, исследовательских задач. Уметь владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Владеть общим приемом решения задач	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Дают адекватную оценку своему мнению	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся

55		Об аксиомах планиметрии. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать основные понятия темы: плоскость, прямая, точка; алгоритм решения практических задач. Уметь пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным темам раздела; адекватно оценивать свои знания по теме; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов, осознанно владеть логическими действиями	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре	Формирование соответствия нормам культурного общества
56		Об аксиомах планиметрии	Знать основные понятия темы: плоскость, прямая, точка; алгоритм решения практических задач. Уметь пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным темам раздела; адекватно оценивать свои знания по теме; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов, осознанно владеть логическими действиями	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности
<b>Повторение (12 ч)</b>								

57		Треугольни ки	Знать теоремы синусов и косинусов, формул для вычисления площади; алгоритм решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим; способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеть общим приемом решения задач	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
58		Треугольни ки. <b>Решение практических задач ФГ</b>	Знать теоремы синусов и косинусов, формул для вычисления площади; алгоритм решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим; способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Владеть общим приемом решения задач	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма

59		Четырёхугольники	<p>Знать основные понятия темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; алгоритм построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера</p>	<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Привитие интереса к изучаемому предмету</p>
----	--	------------------	--	---	---	---	--	--

60		<p>Четырёхугольники. <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; алгоритм построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера</p>	<p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Формирование соответствия нормам культурного общества</p>
----	--	---	--	---	---	---	--	--

61		Площади	<p>Знать формулы площадей треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников; способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых характеристик объекта исследования. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.</p>	<p>Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности</p>
62		Площади . <b>Решение задач ВПР</b>	<p>Знать формулы площадей треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников; способ построения и исследования математических моделей для решения прикладных задач, проведения самостоятельных измерений необходимых</p>	<p>Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Формирование личностных позитивных качеств школьника</p>

			характеристик объекта исследования. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.				
--	--	--	---	--	--	--	--

63		Векторы	<p>Знать основные понятия темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; алгоритм построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера</p>	<p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся</p>
----	--	---------	--	---	---	---	--	---

64		<p>Векторы. <b>Решение практических задач ФГ</b></p>	<p>Знать основные понятия темы: сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, правило треугольника, правило параллелограмма, средняя линия трапеции, свойства средней линии трапеции; алгоритм построения суммы и разности векторов, вектора, равного произведению вектора на число, общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство теорем. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера</p>	<p>Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание трудолюбия, чувства коллективизма</p>
----	--	--	--	---	---	---	--	---

65		Окружность и круг	<p>Знать основные понятия темы: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисление длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Создание алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности. Владеть навыками распределения своей работы, оценивать уровень владения материалом</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям	Осуществлять итоговый контроль по результату	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Привитие интереса к изучаемому предмету
66		Окружность и круг. <b>Решение практических задач ФГ</b>	<p>Знать основные понятия темы: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, площадь круга; Пооперационный состав действия – вычисление длины окружности и площади круга, алгоритмов решения задач по теме; Создание алгоритмов познавательной деятельности в группе для решения поисковых задач. Уметь отражать в устной и письменной</p>	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Формирование соответствия нормам культурного общества

			форме результаты своей деятельности. Владеть навыками распределения своей работы, оценивать уровень владения материалом					
67		Повторение курса геометрии 7-9 классов	Знать основные понятия, свойства, признаки, теоремы, изученные в курсе геометрии 7-9 классов; алгоритм решения практических задач; создание алгоритмов познавательной деятельности для решения поисковых задач. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Уметь отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности; владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Владеть общим приемом решения задач	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности

68		<b>Диагностическая работа.</b>	<p>Знать основные понятия, свойства, признаки, теоремы, изученные в курсе геометрии 7-9 классов; алгоритм решения практических задач; создание алгоритмов познавательной деятельности для решения поисковых задач. Уметь адекватно оценивать свои знания по теме, правильно выбирать уровень задания; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Уметь отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности; владеть навыками распределения своей работы, оценить уровень владения материалом</p>	<p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки</p>	<p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им</p>	<p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	<p>Формирование личностных позитивных качеств школьника</p>
----	--	--------------------------------	---	---	---	--	---	---