

**Рабочая программа
по геометрии
для 7- 9 классов**

ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус войск национальной гвардии Российской Федерации»

Разработала:

Солонкина О.В.

учитель математики

первой квалификационной категории

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Раздел I. Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.....	5
Раздел II. Содержание учебного предмета «Геометрия».....	13
Раздел III. Тематическое планирование предмета «Геометрия»	14
7 класс	14
8 класс	18
9 класс	23

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса математики для 5 – 9 классов составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике:

1. Примерные программы по учебным предметам (Математика. 5-8 классы: проект. – 3-е изд. Перераб. - М.: Просвещение, 2013. (Стандарты второго поколения);
2. Сборник рабочих программ по геометрии. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /сост. В.Ф. Бутузов. – 4-е изд. - М.: Просвещение, 2016

Данная рабочая программа ориентирована на линию учебников по геометрии:

- Атанасян Л. С. и др : Геометрия, учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение 2018.

Согласно Учебному плану ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус», на изучение данного предмета отводится:

-7 класс – 70 часов

- 8 класс - 70 часов

- 9 класс-68 часов

Включение кадетского (казачьего) компонента в содержание предмета математика нашло отражение во внеклассных мероприятиях, проводимых в рамках предметных декадников и в проектной деятельности учащихся (темы:«Казачьи университеты», «Математика в статистике ВОВ»), организации образовательного и воспитательного процесса, выборе форм, способов и средств творческо-познавательной деятельности, обеспечении условий для формирования гражданско-патриотической компетентности у учащихся ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус».

Гражданско-патриотическая компетентность, формируемая на уроках математики, определяется как готовность выпускников к деятельности по выполнению конституционных обязанностей по защите страны, способности, связанной с анализом и оценкой ситуации, умения осуществить выбор действий, взять ответственность за принятие решения; как умения, связанные с необходимостью дальнейшего образования в постоянно меняющихся социальных условиях.

Перечень тем проектных, исследовательских работ:

7 класс

1. Единицы измерения. Измерительные инструменты
2. Евклид и его труд «Начала»
3. Угловой отражатель
4. Геометрия и другие науки
5. Нестандартные задачи по геометрии
6. О происхождении некоторых геометрических терминов и понятий
7. Применение равенства треугольников при измерительных работах
8. Треугольники вокруг нас
9. Параллельность в окружающем мире

8 класс

1. Многоугольники на решетке. Формула Пика
2. Изопериметрические задачи
3. Теоремы Чевы и Пенелая
4. Внеписанные окружности
5. Теорема Морли
6. Использование движений при решении задач
7. Центральное подобие и его применения
8. Инверсия и ее применения

9 класс

1. Замечательные точки треугольника.
2. Золотое сечение
3. Использование тригонометрических формул при измерительных работах
4. Геометрия от прошлого к настоящему
5. Геометрические конструкторы
6. Геометрические кружева.
7. Геометрическая мозаика
8. Стереометрия в кроссвордах

Раздел I. Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Личностные результаты освоения программы:

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

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

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

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

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты освоения программы

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
- 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;
 - получить опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности
 - и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Регулятивные УУД

1. 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.

2. 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;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

3. 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;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

4. принимать решение Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

б. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

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

7. 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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.

11. 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;
- 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.

12. 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;
- 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.

Предметные результаты освоения программы:

Выпускник 9 класса (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

- овладеет базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; получит представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- научится работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
- расширит представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладеет навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- научится основным способам представления и анализа статистических данных;
- овладеет геометрическим языком;
- научится применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Раздел II. Содержание учебного предмета «Геометрия»

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Контр раб
1	Начальные геометрические сведения	8	1
2	Треугольники	16	1
3	Параллельные прямые	10	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	17	2
5	Повторение	20	
	Итого	70	5

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Конт раб
1	Четырехугольники	15	1
2	Площадь	11	1
3	Подобные треугольники	21	1
4	Окружность	17	2
5	Повторение	5	
	Итого	70	5

9 класс

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	Контрольных работ
1	Повторение курса геометрии 8 класса	5	1
2.	Векторы.	8	1
3	Метод координат.	15	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	9	1
5.	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	11	2
6.	Движения.	5	1
7.	Начальные сведения из стереометрии	4	
8.	Об аксиомах планиметрии.	2	
9.	Повторение. Решение задач	9	1
Всего за год		68	8

Раздел III. Тематическое планирование предмета «Геометрия»

7 класс

Тема	Количество часов	Содержательные линии	Виды деятельности учащихся	Количество контрольных работ
<i>Глава 1. Начальные геометрические сведения (8 ч)</i>				
Прямая и отрезок. Луч и угол	1	Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Определяют понятия «луч», «угол», «отрезок», выполняют геометрические построения. Измеряют длины отрезков, находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов. Производят геометрические построения параллельных и перпендикулярных прямых, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера.	1
Сравнение отрезков и углов	1			
Измерение отрезков и углов	2			
Перпендикулярные прямые	2			
Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
<i>Контрольная работа №1</i>	1			
<i>Глава 2. Треугольники (16 ч)</i>				
Первый признак равенства треугольников	3	Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат.	1

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3	равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.	Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника. Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения, при решении задач на доказательство. Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур. Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Выполняют построение, используя алгоритмы построения отрезка, равного данному, угла, равного данному, алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Участвуют в урочном коллективном проекте «Треугольники вокруг нас»	
Второй признак равенства треугольника	2			
Третий признак равенства треугольника	2			
Задачи на построение	3			
Решение задач. Подготовка кконтр работе	2			
<i>Контрольная работа №2</i>	1			

Глава 3. Параллельные прямые. (10ч)

Признаки параллельности двух прямых	4	Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую, пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых. Применяют понятие «аксиома», приводят примеры аксиом. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности	1
Аксиома параллельных прямых	3			
Решение задач. Подготовка кконтр работе	2			
<i>Контрольная работа №3</i>	1			

			двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Участвуют в урочном коллективном проекте «Параллельность вокруг нас»	
<i>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (17 ч)</i>				
Сумма углов треугольника	2	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Применяют теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле. Проводят классификацию треугольников. Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение), следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника. Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника, о свойстве катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° (прямое и обратное утверждение). Формулируют и доказывают признаки равенства прямоугольных треугольников. Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой. Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой. Определяют расстояние от	2
Соотношение между сторонами и углами треугольника	3			
<i>Контрольная работа №4</i>	1			
Прямоугольные треугольники	4			
Построение треугольника по трем элементам	2			
Решение задач. Подготовка к контрольной работе	4			
<i>Контрольная работа №5</i>	1			

			<p>точки до прямой. Применяют определение при решении задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой. Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Определяют расстояния между двумя параллельными прямыми. Применяют определения, свойства при решении задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми; проводят по ходу решения дополнительные построения, анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи. Работают в малых группах. Осуществляют взаимопроверку.</p>	
Итоговое повторение	18	<p>Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений. Отражают условие задачи на чертежах. Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.</p>	

		Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.		
<i>Итоговая контрольная работа</i>	1		Выполняют контрольную работу	
Общее количество часов	70			6

8 класс

Тема	Количество часов	Содержательные линии	Виды деятельности учащихся	Количество контрольных работ
<i>Глава 1. Четырехугольники (15 ч)</i>				
Многоугольники	2	<p>Фигуры на плоскости. Многоугольники. Виды многоугольников. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм. Свойства и признаки. Трапеция. Свойства и признаки. Теорема Фалеса. Прямоугольник. Свойства и признаки. Ромб, квадрат, Свойства и признаки. Осевая и центральная симметрия фигур. Параллелограмм, трапеция, ромб, прямоугольник, квадрат. Свойства и признаки.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Воспроизводят определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Распознают на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение. Формулируют определение параллелограмма и его свойства. Распознают на чертежах среди четырехугольников параллелограмм. Выполняют чертежи по условию задачи, находят углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон. Распознают трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находят углы и стороны равнобедренной трапеции,</p>	1
Параллелограмм и трапеция	6			
Прямоугольник, ромб, квадрат	4			
Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2			
<i>Контрольная работа №1</i>	1			

			<p>опираясь на ее свойства. Применяют теорему Фалеса в процессе решения задач. Решают основные типы задач на построение. Делят отрезок на равных частей, выполняют необходимые построения. Формулируют определение прямоугольника, ромба, квадрата, называют элементы, доказывают свойства и признаки. Распознают на чертежах, находят стороны, используя свойства углов и диагоналей. Практическим путем определяют виды симметрии в многоугольниках. Строят симметричные точки и распознают фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией. Участвуют в урочном проекте «»</p>	
<i>Глава 2. Площадь (11 ч)</i>				
Площадь многоугольника	2	<p>Понятие о площади плоских фигур. Равновеликость и равносоставленность. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника (основные формулы). Использование при решении задач других формул площади (формула Герона). Площадь трапеции. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.</p>	<p>Находят в тексте учебника информацию о способе измерения площади многоугольника, формулируют свойства площадей. Вычисляют площадь квадрата, прямоугольника, треугольника, ромба. Выводят формулу площади параллелограмма и находят площадь параллелограмма, используя формулу. Участвуют в урочном проекте «Задачи на вычисление площади в нашей повседневной жизни» Доказывают теорему о площади треугольника, вычисляют площадь треугольника, используя формулу. Применяют формулы площадей при решении задач. Решают задачи на вычисление площадей. Формулируют теоремы Пифагора и обратную. Выполняют чертеж по условию задачи, находят элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определяют вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора. Участвуют в урочном проекте «использование теоремы Пифагора при решении жизненных задач» Находят площадь треугольника по</p>	1
Площади параллелограмма, треугольника, трапеции	4			
Теорема Пифагора	2			
Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2			
<i>Контрольная работа №2</i>	1			

			известной стороне и высоте, проведенной к ней. Находят элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора. Находят площадь и периметр ромба по его диагоналям. Работают в группах	
<i>Глава 3. Подобные треугольники (21 ч)</i>				
Определение подобных треугольников	2	Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных фигур. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Вычисление элементов прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Формулируют определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Находят элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны. Находят отношения площадей, составляют уравнения, исходя из условия задачи. Доказывают и применяют при решении задач первый признак подобия треугольников, выполняют чертеж по условию задачи. Проводят доказательства второго и третьего признаков, применяют их при решении задач. Находят стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия. Доказывают подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия. Приводят примеры использования подобных треугольников в повседневной жизни. Проводят доказательство теоремы о средней линии треугольника, находят среднюю линию треугольника. Формулируют свойства медиан треугольника. Находят элементы треугольника, используя свойство медианы. Находят элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты. Находят расстояние до недоступной точки. Используют подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывают реальные ситуации на	2
Признаки подобия	6			
<i>Контрольная работа №3</i>	1			
Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6			
Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4			
Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
<i>Контрольная работа №4</i>	1			

			языке геометрии. Строят биссектрису, высоту, медиану треугольника, угол, равный данному; прямую, параллельнуюданной. Находят стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решают прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находят стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.	
<i>Глава 4. Окружность (17 ч)</i>				
Касательная к окружности	2	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда. Сектор. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая. Величина центрального и вписанного углов. Биссектриса угла. Перпендикуляр и наклонная. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот. Окружность, вписанная в треугольник. Описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника. Вписанные четырехугольники.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Определяют взаимное расположение прямой и окружности, выполняют чертеж . Доказывают теорему о свойстве касательной и ей обратную. Находят радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот. Решают простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности. Дают определение вписанного угла, теорему о вписанном угле. Распознают на чертежах вписанные углы, находят величину углов Формулируют теорему, доказывают и применяют ее при решении задач, выполняют чертеж по условию задачи. Формулируют теорему о свойстве равноудаленности каждой т.биссектрисы угла и этапы ее доказательства. Находят элементы треугольника используя свойство биссектрисы; выполняют чертеж по условию. Формулируют понятие серединного перпендикуляра, теорему о серединном перпендикуляре. Доказывают и применяют теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника. Распознают на чертежах вписанные окружности, находят элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности. Применяют свойство описанного четырехугольника при решении задач,	1
Центральные и вписанные углы	4			
Четыре замечательные точки треугольника	4			
Вписанная и описанная окружности	4			
Решение задач. Подготовка кконтр работе	2			
<i>Контрольная работа №5</i>	1			

			выполняют чертеж по задаче. Находят один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находят центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; сравнивают их находят отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	
Повторение изученного	5	Четырехугольники, многоугольники. Площади. Треугольники. Окружность.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений. Отражают условие задачи на чертежах. Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.	
<i>Итоговая контрольная работа</i>	1			
Общее количество часов	70			6

9 класс

Тема	Количество часов	Содержательные линии	Виды деятельности учащихся	Количество контрольных работ
<i>Раздел 1. Повторение курса геометрии 8 класса</i>	5	Четырехугольники, многоугольники. Площади. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда. Сектор. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая. Величина центрального и вписанного углов. Биссектриса угла. Перпендикуляр и наклонная. Окружность, вписанная в треугольник. Описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника. Вписанные четырехугольники.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Определяют взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж. Находят радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот. Решают простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности. Дают определение вписанного угла, теорему о вписанном угле. Распознают на чертежах вписанные углы, находят величину углов. Формулируют понятие серединного перпендикуляра, теорему о серединном перпендикуляре. Доказывают и применяют теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника. Распознают на чертежах вписанные окружности, находят элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности. Применяют свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполняют чертеж по задаче. Находят один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находят центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находят отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	1
<i>Раздел 2. Векторы</i> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие вектора- 2 ч • Сложение и 	8	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение. Коллинеарные векторы.	Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат. Формулируют определения и иллюстрируют понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; откладывают	1

<p>вычитание векторов-4 ч</p> <ul style="list-style-type: none"> Умножение вектора на число-1 ч Контрольная работа №2 			<p>вектор, равный данному; строят сумму двух векторов, используя правило треугольника и параллелограмма; строят сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; строят разность векторов; формулируют свойства умножения вектора на число. Отслеживают связь физики и математики</p>	
<p>Раздел 3. Метод координат</p> <ul style="list-style-type: none"> Координаты вектора -2 ч Простейшие задачи в координатах- 4 ч Скалярное произведение векторов- 2ч Скалярное произведение в координатах -2ч Уравнение окружности -2 ч Уравнение прямой - 2 ч Контрольная работа № 3 по теме «Координаты вектора» 	15	<p>Вектор. Длина (модуль) вектора. Коллинеарные векторы. Равенство векторов. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Объясняют и иллюстрируют понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производят действия над векторами с заданными координатами; определяют координаты середины отрезка, вычисляют длину вектора, расстояние между точками; формулируют определение скалярного произведения векторов; определяют угол между векторами, заданными координатами; интерпретируют параметры в уравнениях прямой, окружности и строят прямые и окружности, заданные уравнениями, участвуют в урочном проекте «использование векторов в жизни»</p>	1
<p>Раздел 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника</p> <ul style="list-style-type: none"> Синус, косинус, тангенс, котангенс- 1 ч Теорема синусов – 2 ч 	9	<p>Синус, косинус и тангенс углов от 0 град до 180 град. Угол между векторами. Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Скалярное произведение векторов.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Формулируют и иллюстрируют определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применяют для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулируют теоремы синусов и косинусов, применяют их при решении треугольников; объясняют, как используются тригонометрические формулы в</p>	1

<ul style="list-style-type: none"> • Теорема косинусов – 2 ч • Решение треугольников – 2 ч • Обобщающий урок – 1 ч • <i>Контрольная работа № 4 по теме “Решение треугольников”</i> 			измерительных работах на местности.	
<p><i>Раздел 5. Правильные многоугольники</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Правильные многоугольники – 2ч • Решение задач -2 ч • Контрольная работа № 5 • Длина окружности -2 ч • Площадь круга- 2 ч • Обобщающий урок – 1 ч • <i>Контрольная работа № 6 по теме “Правильные многоугольники”</i> 	11	<p>Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника. Длина окружности, число π; длина дуги. Площадь круга и площадь сектора. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. 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. Длина окружности, число π; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Формулируют определение правильного многоугольника; формулируют теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; используют формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строят правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объясняют понятия длины окружности и площади круга; выводят формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применяют эти формулы при решении задач.</p>	2

<p><i>Раздел 6. Понятие движения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие движения - 1 ч • Поворот- 1 ч • Параллельный перенос- 1 ч • Решение задач – 1 ч • <i>Контрольная работа № 7 по теме “Движение”</i> 	5	<p>Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Объясняют , что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объясняют, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывают, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объясняют, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрируют основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p>	1
<p><i>Раздел 7. Начальные сведения из стереометрии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Многогранники- 2 ч • Тела и поверхности вращения – 2ч 	4	<p>Правильные многогранники. Тела и поверхности вращения.</p>		
<p><i>Раздел 8. Об аксиомах геометрии</i></p>	2	<p>Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок <i>если ..., то ..., в том и только в том случае,</i> логические связки <i>и, или.</i> Начальные понятия и теоремы геометрии</p>		
<p><i>Раздел 9. Повторение. Решение задач</i></p>	9	<p>Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника. Четырехугольники и многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин.</p>	<p>Формулируют учебные задачи и цель деятельности, планируют ее, проектируют результат Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их</p>	1

		Векторы.	отношений. Отражают условие задачи на чертежах. Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.	
<i>Итоговая контрольная работа</i>			Выполняют контрольную работу	
Общее количество часов	68			8