Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена на МО учителей математики Протокол № 13 от 27.05.2022	Принята Педагогическим советом ГБОУ Лицей №126 Протокол № 17 от 30.05.2022	Утверждаю Директор _____ Розов П.С. Приказ № 133 от 31.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ
ДЛЯ 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 7Е КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЯМИ МАТЕМАТИКИ
АЛЬБЕРГ М. И., ОЛЬШИНОЙ М. В., ПАВЛОВОЙ В. А.,
СЕМЕНОВОЙ Г. Б., ШЕНГУР А. М.

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008C4B4E9629B6E02ADF83C3D02B124A00
Владелец: Забоев Александр Васильевич
Действителен: с 02.09.2022 до 26.11.2023

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022 ГОД

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по геометрии для 7 классов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.05.2020 №254
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год

1.2. Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей № 126 на изучение геометрии в 7 классах отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю (34 учебные недели) из обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.3. Цели и задачи учебного предмета

Цели:

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи:

-ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
-научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
-ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
-изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);

-изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
-научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления.

1.4. Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 7 классов, обучающихся по образовательной программе основного общего образования.

1.5. Количество часов на изучение учебного предмета

На изучение предмета «Геометрия» в 7 классе отводится 2 часа в неделю. Курс рассчитан на 68 часов (34 учебные недели), в т.ч. количество часов для проведения контрольных работ – 5.

1.6. Внесение изменений в программу

Данная рабочая программа не предполагает изучения дополнительных тем.

1.7. Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Личностные.

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные.

- Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

➢ Познавательные УУД:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

➢ Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Геометрические фигуры	Геометрические фигуры

• Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; • извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; • применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; • решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Отношения • Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни. Измерения и вычисления • Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; • применять формулы периметра, площади В повседневной жизни и при изучении других предметов: • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять	• Оперировать понятиями геометрических фигур; • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; • применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; • формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; • доказывать геометрические утверждения; • владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников). В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Отношения • Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни. Измерения и вычисления • Оперировать представлениями о длине В повседневной жизни и при изучении других предметов: • проводить вычисления на местности; • применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности. Геометрические построения • Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; • свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях, • выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; • изображать типовые плоские фигуры

формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. Геометрические построения • Изображать типовые плоские фигуры от руки и с помощью инструментов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни. Геометрические преобразования • Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • распознавать движение объектов в окружающем мире; • распознавать симметричные фигуры в окружающем мире. История математики • Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в развитии России. Методы математики • Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; • Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; • оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. Преобразования В повседневной жизни и при изучении других предметов: • применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений. История математики • Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; • понимать роль математики в развитии России. Методы математики • Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; • выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; • использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; • применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

2. Содержание тем учебного курса

2.1. Название темы и количество часов на ее изучение.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Контрольные работы, ч.
1.	Начальные геометрические сведения	11	1
2.	Треугольники	18	1
3.	Параллельные прямые	13	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
5.	Повторение	6	
	Итого	68	5

2.2. Содержание учебной темы.

1. 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.

Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»

2. 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.

Контрольная работа №2 «Треугольники»

3. Параллельные прямые

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

Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»

4. 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.

Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»

5. Повторение. Решение задач.

3. Календарно - тематическое планирование по геометрии для 7 классов на 2021-2022 учебный год

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 часов)						
1	Прямая и отрезок.	Систематизировать знания о взаимном расположении точек и прямых. Познакомиться со свойствами прямой. Освоить прием практического проведения прямых на плоскости (провешивание). Научиться решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	1 неделя	
2	Луч и угол.	Познакомиться с понятиями луч, начало луча, сторона угла, вершина угла, внутренняя область неразвернутого угла, внешняя область неразвернутого угла, с обозначением луча и угла.	Текущий	Устный опрос	1 неделя	
3	Сравнение отрезков и углов.	Познакомиться с понятиями равенство геометрических фигур, середина отрезка, биссектриса угла. Научиться решать простейшие задачи по теме, сравнивать углы и отрезки	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	2 неделя	
4	Измерение отрезков.	Познакомиться с понятием длина отрезка.	Текущий	Устный опрос	2 неделя	

		Научиться применять на практике свойства длин отрезков, называть единицы измерения и инструменты для измерения отрезков, решать простейшие задачи по теме				
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	Научиться решать задачи на нахождение длины отрезка или всего отрезка	Текущий	Устный опрос	3 неделя	
6	Измерение углов.	Познакомиться с понятиями градусная мера угла, градус. Научиться применять на практике свойства измерения углов, называть и изображать виды углов, называть и пользоваться приборами для измерения углов на местности, решать задачи на нахождение величины угла	Текущий	Устный опрос	3 неделя	
7	Смежные и вертикальные углы.	Познакомиться с понятиями смежные углы, вертикальные углы. Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	4 неделя	

8	Перпендикулярные прямые.	Познакомиться с понятием перпендикулярные прямые. Научиться применять на практике свойства перпендикулярных прямых с доказательством, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	4 неделя	
9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Формулировать понятия луч, начало луча, угол, сторона угла, вершина угла, внутренняя и внешняя область неразвернутого угла, середина отрезка, биссектриса угла, длина отрезка, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые. Называть и применять на практике изученные свойства, решать основные задачи по изученной теме	Текущий	Устный опрос	5 неделя	
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Тематический	Письменный опрос (контрольная работа)	5 неделя	
11	Анализ контрольной работы.	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Текущий	Устный опрос	6 неделя	
Глава 2. Треугольники (18 часов)						
12	Треугольники.	Систематизировать знания о треугольнике и его	Текущий	Устный опрос	6 неделя	

		элементах. Познакомиться на практике с понятием равные треугольники; знать, что такое периметр треугольника. Научиться решать простейшие задачи на нахождение периметра треугольника и на доказательство равенства треугольников				
13	Первый признак равенства треугольников.	Познакомиться с понятием теорема. Научиться доказывать теорему о первом признаке равенства треугольников, формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	7 неделя	
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	Научиться формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать задачи с использованием первого признака равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	7 неделя	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Познакомиться с понятиями перпендикуляр к прямой, медиана, биссектриса, высота треугольника. Научиться доказывать	Текущий	Устный опрос	8 неделя	

		теорему о перпендикуляре к прямой, решать простейшие задачи по теме, строить перпендикуляры к прямой, медиану, высоту и биссектрису треугольника				
16	Равнобедренный треугольник, его свойства.	Познакомиться с понятиями равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Научиться применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	8 неделя	
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника. Закрепить изученный материал в холе решения задач	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	9 неделя	
18	Второй признак равенства	Познакомиться со вторым	Текущий	Устный опрос	9 неделя	

	треугольников.	признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме				
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	Научиться формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать теорему второго признаки равенства треугольников в ходе решения простейших задач	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	10 неделя	
20	Третий признак равенства треугольников.	Познакомиться с третьим признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	10 неделя	
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	Научиться формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	11 неделя	
22	Окружность.	Познакомиться с понятиями окружность, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности. Научиться решать простейшие задачи	Текущий	Устный опрос	11 неделя	
23	Примеры задач на построение.	Познакомиться с алгоритмом построения угла.	Текущий	Устный опрос	12 неделя	

		равного данному. биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка. Научиться объяснять понятия центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла: прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой: середины данного отрезка, угла, равного данному, решать простейшие задачи на построение				
24	Решение задач на построение.	Научиться распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников, решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки	Текущий	Устный опрос	12 неделя	
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	Научиться называть и формулировать все признаки равенства треугольников, доказывать данные признаки, решать основные задачи по изученной теме	Тематический	Письменный опрос (самостоятельная работа)	13 неделя	
26	Решение простейших задач.	Научиться решать простейшие задачи на доказательство равенства	Текущий	Устный опрос	13 неделя	

		треугольников, находить элементы треугольника, периметра треугольника, используя признаки равенства треугольников и свойство равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки				
27	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Научиться объяснять, какая фигура называется треугольником, понятия вершины, стороны, углы, периметр треугольника. какие треугольники называются равными, изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы, формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, свойствах равнобедренного треугольника, перпендикуляре к прямой, объяснять понятия перпендикуляр, проведенный из данной точки к данной прямой', медиана, биссектриса, высота треугольника; окружность, хорда, центр, радиус, диаметр окружности, решать зада-	Текущий	Устный опрос	14 неделя	

		чи на признаки равенства треугольников, простейшие задачи на построение (угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярных прямых; середины отрезка), более сложные задачи, использующие указанные простейшие.				
28	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников».	Научиться применять теоретический материал изученный на предыдущих уроках, на практике	Тематический	Письменный опрос (контрольная работа)	14 неделя	
29	Анализ контрольной работы.	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Текущий	Устный опрос	15 неделя	
Глава 3. Параллельные прямые (13 часов)						
30	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	Познакомиться с понятиями параллельные прямые, накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	15 неделя	
31	Признаки параллельности двух прямых.	Научиться распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов,	Текущий	Устный опрос	16 неделя	

		строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки				
32	Практические способы построения параллельных прямых.	Познакомиться с практическими способами построения параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	16 неделя	
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых».	Научиться при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	17 неделя	
34	Аксиома параллельных прямых.	Познакомиться с понятием аксиома. Научиться формулировать аксиому параллельных прямых и ее следствия, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	17 неделя	
35	Свойства параллельных прямых.	Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи, опираясь на аксиому параллельности прямых, реализовывать основные этапы доказательства следствий из теоремы	Текущий	Устный опрос	18 неделя	
36	Свойства параллельных	Познакомиться со свойствами параллельных	Текущий	Письменный опрос (тест)	18 неделя	

	прямых.	прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме, распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников				
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Научиться формулировать основные понятия по изученной теме, решать простейшие задачи по теме, по условию задачи выполнять чертеж, по ходу решения задач доказывать параллельность прямых, используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и их секущей	Текущий	Устный опрос	19 неделя	
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые».		Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	19 неделя	
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Научиться формулировать определение параллельных прямых, объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими. какие однородными и какие соответственными, решать простейшие и более сложные задачи по изученной теме	Текущий	Устный опрос	20 неделя	
40	Подготовка к контрольной работе.	Научиться формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки	Текущий	Устный опрос	20 неделя	

		параллельности двух прямых, объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее, объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного, приводить примеры использования				
41	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Тематический	Письменный опрос (контрольная работа)	21 неделя	
42	Анализ контрольной работы.	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Текущий	Устный опрос	21 неделя	
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)						
43	Сумма углов треугольника.	Познакомиться с понятием внешний угол треугольника. Научиться формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	22 неделя	

44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Познакомиться с понятиями остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники. Формулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия. Научиться изображать внешний угол треугольника, остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники, решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, обнаруживая возможность их применения	Текущий	Письменный опрос (тест)	22 неделя	
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Познакомиться с теоремой о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	23 неделя	
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		Текущий	Письменный опрос (тест)	23 неделя	
47	Неравенство треугольника.	Познакомиться с теоремой о неравенстве треугольника, с ее доказательством. Научиться решать, простейшие задачи.	Текущий	Устный опрос	24 неделя	

		используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника				
48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	24 неделя	
49	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Тематический	Письменный опрос (контрольная работа)	25 неделя	
50	Анализ контрольной работы.	Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения	Текущий	Устный опрос	25 неделя	
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Познакомиться со свойствами прямоугольных треугольников, с доказательствами. Научиться решать простейшие задачи по теме	Текущий	Устный опрос	26 неделя	
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	Познакомиться с признаком прямоугольного треугольников и свойством медианы прямоугольного треугольника. Научиться доказывать данные	Текущий	Письменный опрос (тест)	26 неделя	
53	Признаки равенства прямоугольных тре-		Текущий	Устный опрос	27 неделя	

	угольников.	свойства и признаки, решать простейшие задачи по теме, применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач				
54	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	Научиться формулировать и доказывать свойства прямоугольных треугольников, признак прямоугольного треугольника, свойство медианы прямоугольного треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, решать простейшие задачи по теме	Текущий	Письменный опрос (тест)	27 неделя	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Познакомиться с понятиями наклонная, проведенная из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой: расстояние от точки до прямой; расстояние между параллельными прямыми. Научиться формулировать и доказывать свойства	Текущий	Устный опрос	28 неделя	

		параллельных прямых, решать простейшие задачи по теме				
56	Построение треугольника по трем элементам.	Познакомиться со свойством перпендикуляра, проведенного от точки к прямой; свойством параллельных прямых. Научиться решать задачи на нахождение расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия	Текущий	Устный опрос	28 неделя	
57	Построение треугольника по трем элементам.	Научиться строить треугольник по двум сторонам и углу между ними; стороне и двум прилежащим к ней углам; трем сторонам, используя циркуль и линейку, решать практико-ориентированные задачи	Текущий	Устный опрос	29 неделя	
58	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».	Научиться формулировать свойства перпендикуляра, параллельных прямых, определения расстояния между параллельными прямыми, расстояния от точки до прямой и применять данные знания при решении практико-ориентированных задач, выполнять построение треугольника потрем	Текущий	Письменный опрос (самостоятельная работа)	29 неделя	

		элементам				
59	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	Научиться решать задачи, опираясь на теорему о сумме углов треугольников, свойство внешнего угла треугольника, признаки равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с использованием известных алгоритмов	Текущий	Устный опрос	30 неделя	
60	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Научиться формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°. признаки равенства прямоугольных треугольников), формулировать определение расстояния от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.	Текущий	Устный опрос	30 неделя	
61	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по 3-м сторонам».	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Тематический	Письменный опрос (контрольная работа)	31 неделя	
Повторение. Решение задач (7 часов)						
62	Повторение темы	Научиться применять на	Текущий	Устный опрос	31 неделя	

	«Начальные геометрические сведения».	практике теоретический материал по теме «Начальные геометрические сведения»: решать задачи на готовых чертежах				
63	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»: формулировать и доказывать признаки равенства треугольников: свойства равнобедренных треугольников, решать задачи на повторение	Текущий	Устный опрос	32 неделя	
64	Параллельные прямые.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Параллельные прямые. Свойства», формулировать признаки и свойства параллельных прямых, решать задачи на готовых чертежах	Текущий	Письменный опрос (тест)	32 неделя	
65	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»: формулировать и доказывать	Текущий	Устный опрос	33 неделя	

		признаки равенства прямоугольных треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника, теорему о неравенстве треугольника, решать задачи на повторение и обобщение				
66	Резерв		Текущий	Устный опрос	33 неделя	
67	Резерв		Текущий	Устный опрос	34 неделя	
68	Резерв		Текущий	Устный опрос	34 неделя	

4. Контрольно-оценочный фонд

Фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы; тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

4.1. Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2.Оценка устных ответов обучающихся по геометрии

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

4.2. Примерные тексты контрольных работ

№ п/п	Наименование
1.	Контрольная работа № 1 по теме « Начальные геометрические сведения»
2.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»

3.	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»
4.	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»
5.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»

Контрольная работа № 1

по теме: «Начальные геометрические сведения»

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 3 заданий базового уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Задания № 1, № 2 оцениваются по 2 баллу.

2 балла	Полное верное, обоснованное решение задачи
1 балл	В решении допущена ошибка или нет объяснений при решении
0 баллов	Задача не решена

Задание №3, оцениваются в 3 балла.

3 балла	Верно выполнены все построения
2 балла	Верно построен данный угол и смежный с ним
1 балл	Верно построен данный угол
0 баллов	Задача не решена

Максимальный первичный балл за работу – 7 баллов.

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 2	3-4	5-6	7
Оценка	2	3	4	5

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Начальные понятия геометрии. Угол. Прямой угол. острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.	Б	2
2	Начальные понятия геометрии.	Б	2
3	Начальные понятия геометрии. Угол. Прямой угол. острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.	Б	3

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Три точки B, C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC?

2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC, образованных при пересечении прямых MC и DE, равна 204°. Найдите угол MOD.

3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78°, и проведите биссектрису смежного с ним угла.

Вариант 2

1. Три точки M, N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK?

2. Сумма вертикальных углов AOB и COD, образованных при пересечении прямых AD и BC, равна 108°. Найдите угол BOD.

3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132°, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»

Структура контрольной работы:
Контрольная работа состоит из 3 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.
На выполнение работы отводится 40 минут.

№ задания	Критерии оценивания
1	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак равенства треугольников, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
2	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак равенства треугольников, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов.
3	5 баллов – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, правильно и логически описано выполненное построение; 4 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущена существенная ошибка в описании построения; 3 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущены некоторые ошибки в описании построения; 2 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но нет описания построения; 1 балл – правильно определена идея решения, но не выполнено построение и не описано решение; 0 баллов – нет решения или суть решения определена неверно.

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 5	6 – 7	8 – 9	10 – 11
Оценка	2	3	4	5

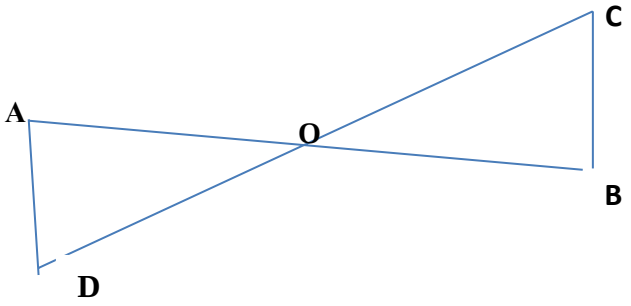
План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания

1	Признаки равенства треугольников Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства	Б	3
2	Признаки равенства треугольников Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства	Б	3
3	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	П	5
			11

Содержание контрольной работы

Вариант № 1



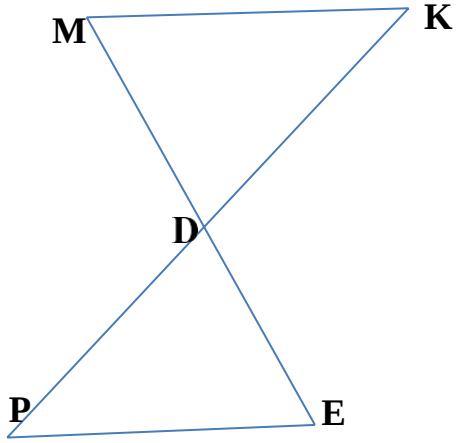
1. На данном рисунке отрезки AB и CD имеют общую середину O. Докажите, что

∠DAO = ∠CBO.

2. Луч AD – биссектриса угла A. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что ∠ADB=∠ADC. Докажите, что AB=AC.

3^0. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. С помощью циркуля и линейки проведите медиану к боковой стороне AC.

Вариант № 2.



1. На данном рисунке отрезки ME и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что ∠KMD =∠PED.

2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что DM=DK. Точка P лежит внутри угла D и PK=PM. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK.

3^0. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и острым углом B. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла A.

Контрольная работа № 3
по теме: «Параллельные прямые»

Структура контрольной работы:
Контрольная работа состоит из 2 заданий базового уровня.

№ задания	Критерии оценивания
1	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак параллельности прямых, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
2	5 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 4 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена арифметическая ошибка 3 балла - верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 2 балла – получен верный ответ, но нет полного описания решения 1 балл – правильно определена идея решения, но не оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов.

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 3	4 – 5	6 – 7	8
Оценка	2	3	4	5

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых.	Б	3
2	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений	Б	5
			8

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что PE || QF.
2. Отрезок DM- биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 68º.

Вариант № 2.

1. Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P. Докажите, что EN || MF.
2. Отрезок AD- биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если ∠BAC = 72º.

Контрольная работа № 4

по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 3 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданиями повышенного уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут.

№ задания	Критерии оценивания
1	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но не оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
2	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но не оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов.
3	5 баллов – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 4 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена арифметическая ошибка 3 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущены две арифметические ошибки 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но не описано решение; 0 баллов – нет решения или суть решения определена неверно.

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 5	6 – 7	8 – 9	10 – 11
Оценка	2	3	4	5

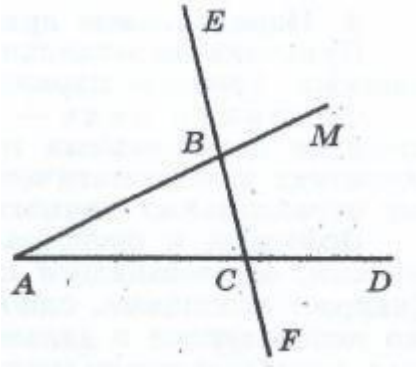
План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания

1	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	Б	3
2	Неравенство треугольника Зависимость между величинами сторон и углов треугольника	Б	3
3	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	П	5
			11

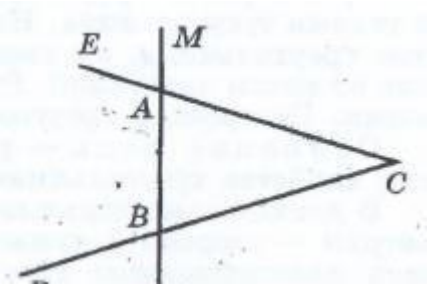
Содержание контрольной работы

Вариант № 1



1. На рисунке ∠ABE =104º, ∠DCF = 76º, AC = 12 см. Найдите сторону AB треугольника ABC.
2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE, причем угол CMD острый. Докажите, что DE > DM.
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Вариант № 2.



1. На рисунке ∠BAE =112º, ∠DBF = 68º, BC = 9 см. Найдите сторону AC треугольника ABC.
2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причем угол NKP острый. Докажите, что KP< MP

3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа № 5

по теме: «Прямоугольные треугольники»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 3 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданиями повышенного уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут.

№ задания	Критерии оценивания
1	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение; 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, но не оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
2	3 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, правильно и логически описано выполненное построение; 2 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущена существенная ошибка в описании построения; 1 балл – правильно определена идея решения, но не выполнено построение и не описано решение; 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов.
3	3 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, правильно и логически описано выполненное построение; 2 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущена существенная ошибка в описании построения; 1 балл – правильно определена идея решения, но не выполнено построение и не описано решение; 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов.

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 4	5– 6	7 – 8	9
Оценка	2	3	4	5

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания

1	Прямоугольный треугольник. Свойство прямоугольного треугольника.	Б	3
2	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Б	3
3	Свойства равнобедренного треугольника, свойства прямоугольного треугольника.	Б	3
			9

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. В треугольнике ABC $\angle C = 60^0$, $\angle B = 90^0$. Высота BB_1 равна 2 см. Найдите AB.
2. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O, причем $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN.
3. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 120^0, а высота BD из вершины B равна 8 см. Найти BC.

5. Учебно-методический комплекс
Основная литература

№	Название учебника	ФИО автора	Издательство	Год издания
1.	Геометрия. 7 – 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений	Л. С. Атанасян и др.	Москва «Просвещение»	2018-2021