

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21» г. Дальнегорска

РАССМОТРЕНО: Протокол № 4 Методического совета МОБУ «СОШ № 21». от «25» августа 2020 г.	ПРИНЯТО: Протокол № 1 Педагогического совета МОБУ «СОШ № 21» от «28» августа 2020 г.	УТВЕРЖДАЮ: Приказ № 83 от «28» августа 2020 г. Директор МОБУ «СОШ № 21» _____ И.В. Ни.
--	---	---

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия»

(предметная область «Математика и информатика»)

основное общее образование

для 7-9 классов

срок реализации 3 года

Составители: Нелаева Катерина Петровна,

учитель математики,

Шипилова Евгения Александровна,

учитель математики

г. Дальнегорск

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее - ФГОС основного общего образования), (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 30.12.2015 г. № 1577)
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
4. Основная образовательная программа основного общего образования МОБУ «СОШ № 21»

Рабочая программа ориентирована на использование учебника

А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир «Геометрия» 7-9 классы: учебник для учащихся общеобразовательных организаций.- 2-е изд.-М., «Вентана-Граф», 2016

Программа рассчитана на 68 часов в соответствии с учебным планом МОБУ «СОШ № 21»

- 7 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю);
- 8 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю);
- 9 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю);

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

7 класс

1. осознавать значение геометрии для повседневной жизни человека;
2. иметь представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. уметь оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, прямая, луч, ломаная, угол, треугольник, окружность, круг, изображать изучаемые фигуры;
4. решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Обучающийся научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, треугольник, угол, окружность, круг) и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов (равенство треугольников, параллельность прямых);
4. доказывать теоремы;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур, и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения

с помощью циркуля и линейки;

7. решать простейшие планиметрические задачи .

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом геометрических мест точек;
2. овладеть традиционной схемой решения задач, задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
3. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек ;
4. приобрести опыт выполнения проектов.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства

Обучающийся научится:

1. распознавать, изображать, обозначать простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол;
2. сравнивать отрезки и углы;
3. вычислять градусные меры смежных и вертикальных углы, с применением их свойств;
4. распознавать, строить перпендикулярные прямые.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства, в том числе, методом от противного

Треугольники

Обучающийся научится:

1. определять вид треугольника;
2. применять признаки равенства треугольников для доказательства равенства отрезков и углов;
3. распознавать, строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
4. применять свойства равнобедренного треугольника при решении задач;
5. решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления элементов треугольника и доказательства: методом от противного, методом геометрических мест точек;
2. овладеть традиционной схемой решения задач, задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника

Обучающийся научится:

1. распознавать углы, образованные двумя прямыми и секущей;
2. применять признаки, аксиому, свойства параллельных прямых при решении задач и доказательстве теорем;
3. применять теорему о сумме углов треугольника, неравенство треугольника, неравенство в треугольнике при решении задач на вычисление градусной меры углов.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисление углов, образованными параллельными прямыми, и доказательства параллельности прямых;
2. применять полученные знания в практической деятельности.

8 класс

1. уметь работать с учебником, математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации,

логические обоснования;

2. владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. оперировать на базовом уровне понятиями: многоугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, изображать изучаемые фигуры;
4. вычислять площади многоугольников (треугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции);
5. решать практические задачи с применением свойств простейших фигур.

Обучающийся научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры (четырёхугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция) и их конфигурации;
3. классифицировать геометрические фигуры;
4. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 90° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие треугольников);
5. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
6. доказывать теоремы;
7. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
8. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
9. решать простейшие планиметрические задачи.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
6. приобрести опыт выполнения проектов.

Четырёхугольники

Обучающийся научится:

1. распознавать, строить фигуры: четырёхугольник, выпуклый четырёхугольник, параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция;
2. применять свойства и признаки всех видов параллелограммов, трапеции при решении задач на вычисление длин сторон и градусных мер углов;
3. распознавать, строить центральные и вписанные углы, вписанные и описанные четырёхугольники, решать задачи на вычисление вписанных и описанных углов, задач, связанных с вычислением элементов вписанных и описанных четырёхугольников.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и

линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

Подобие треугольников

Обучающийся научится:

1. распознавать подобные треугольники;
2. доказывать теорему Фалеса, теорему о пропорциональных отрезках, признаки подобия треугольников;
3. применять подобие треугольников при доказательстве теорем и решении задач на вычисление элементов треугольника;
4. применять свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей при решении задач

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

Решение прямоугольных треугольников

Обучающийся научится:

1. записывать метрические соотношения в прямоугольном треугольнике;
2. доказывать теорему Пифагора и применять при решении задач на вычисление длин катетов и гипотенузы;
3. применять тригонометрические тождества для вычисления синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
4. решать задачи на вычисление сторон и углов в прямоугольных треугольниках.

Обучающийся получит возможность:

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

Многоугольники. Площадь многоугольника

Обучающийся научится:

1. выводить формулы площадей различных видов четырехугольников, треугольника;
2. вычислять площади треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции;
3. применять понятие равновеликих многоугольников для вычисления площадей многоугольников.

Обучающийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
3. приобрести опыт выполнения проектов.

9 класс

1. иметь систематические знания о фигурах и их свойствах;
2. иметь практически значимые геометрические умения и навыки, уметь применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчеты.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов .

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

1. Содержание учебного предмета

7 класс:

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства

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.

Контрольных работ: 1

2. Треугольники

Треугольник. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника

Углы, образованные двумя прямыми и секущей. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Теорема о сумме углов треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство в треугольнике. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми

Контрольных работ: 1

4. Окружность и круг. Геометрические построения.

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанные и вписанные окружности треугольника. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

Контрольных работ: 1

5. Обобщение и систематизация знаний учащихся

Контрольных работ: 1

8 класс:

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности четырехугольника.

Контрольных работ: 2

2. Подобие треугольников

Подобные треугольники. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойства медианы, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей

Контрольных работ: 1

3. Решение прямоугольных треугольников

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.

Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Контрольных работ: 2

4. Многоугольники. Площадь многоугольника

Понятия многоугольника, равновеликих многоугольников и площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции..

Контрольных работ: 1

5. Повторение. Решение задач

Контрольных работ: 1

9 класс

1. Повторение курса 7-8 класса.

Треугольник, виды треугольников, признаки равенства и подобия треугольников. Четырехугольники. Виды четырехугольника, свойства и признаки. Формулы площадей. Окружность и касательная. Признаки и свойства.

2. Решение треугольников.

Тригонометрические функции углов, теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Формулы нахождения площади.

Контрольная работа : 1

3. Правильные многоугольники.

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности . Площадь круга.

Контрольная работа : 1

4. Декартовы координаты.

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Метод координат.

Контрольная работа : 1

5. Векторы.

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов. Скалярное произведение векторов.

Контрольная работа : 1

6. Геометрические преобразования.

Движение(перемещение) фигуры. Осевая симметрия. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур. Применение преобразования фигур при решении задач.

7. Решение задач повышенной сложности.

Решение треугольников, декартовы координаты.

2. Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	тема	Кол – во часов	Форма контроля		
			К.р.	С. Р.	М. дикт ант
	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15			
1	Точки и прямые	2			
2	Отрезок и его длина	3			1
3	Луч. Угол. Измерение углов	3			1
4	Смежные и вертикальные углы	3		1	
5	Перпендикулярные прямые	1			

6	Аксиомы	1			
7	Повторение и систематизация учебного	1		1	
8	Контрольная работа №3 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1	1		
	Треугольники	18			
9	Равные треугольники	1			
10	Высота. Медиана . Биссектриса треугольника	1			1
11	Первый признак равенства треугольников	3		1	
12	Второй признак равенства треугольников	2			
13	Равнобедренный треугольник	2			
14	Свойства равнобедренного треугольника	2		1	
15	Признаки равнобедренного треугольника	2			
16	Третий признак равенства треугольников	2		1	
17	Теоремы	1			
18	Повторение и систематизация учебного материала	1		1	
19	Контрольная работа №5 по теме «Треугольники»	1	1		
	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16			
20	Параллельные прямые	1			
21	Признаки параллельности двух прямых	2			1
22	Свойства параллельных прямых	3		1	
23	Сумма углов треугольника	4		1	
24	Прямоугольный треугольник	2			1
25	Свойства прямоугольного треугольника	2		1	
26	Повторение и систематизация учебного материала	1			
27	Контрольная работа №7 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	1		
	Окружность и круг. Геометрические построения	16			
28	Геометрическое место точек	1			
29	Окружность и круг	1			1
30	Некоторые свойства окружности	1			
31	Касательная к окружности	2		1	
32	Описанная и вписанная окружности треугольника	3			
33	Задачи на построение	3		1	
34	Метод геометрических мест в задачах на построение	3		1	
35	Повторение и систематизация учебного материала	1			
36	Контрольная работа №10 по теме «Окружность, круг. Задачи на построение»	1	1		
	Повторение и систематизация материала	5			
37	Повторение. Признаки равенства треугольников.	2			1
38	Повторение. Признаки и свойства параллельных прямых	2			1
39	Итоговая контрольная работа №13	1	1		

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Кл – во часов	Формы контроля		
			К.Р.	С.Р.	М.Д.
	Четырехугольники	25			
1	Четырехугольник и его элементы	2			1
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3		1	
3	Признаки параллелограмма	2			
4	Прямоугольник	2			
5	Ромб	2			
6	Квадрат.	2			1
7	Контрольная работа №1	1	1		
8	Средняя линия треугольника	2			1
9	Трапеция	3		1	
10	Центральные и вписанные углы	2			1
11	Вписанные и описанные четырёхугольники	3		1	
12	Контрольная работа №2	1	1		
	Подобие треугольников	11			
13	Теорема Фалеса	2			1
14	Теорема о пропорциональных отрезках	1			
15	Подобные треугольники	1			
16	Первый признак подобия треугольников	3		1	
17	Второй и третий признаки подобия треугольников	2			1
18	Повторение и систематизация учебного материала	1			
19	Контрольная работа № 3	1	1		
	Решение прямоугольных треугольников	15			
20	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2			1
21	Теорема Пифагора	4		1	
22	Контрольная работа №4	1	1		
23	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3			1
24	Решение прямоугольных треугольников	3		1	
25	Повторение и систематизация учебного материала	1			
26	Контрольная работа №5	1	1		
	Многоугольники . Площади многоугольника	12			
27	Многоугольники	1			
28	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1			1
29	Площадь параллелограмма	2		1	
30	Площадь треугольника	3			
31	Площадь трапеции	3		1	
32	Повторение и систематизация учебного материала	1			
33	Контрольная работа №6	1	1		
	Повторение и систематизация учебного материала	5			
34	Повторение по теме «Подобие треугольников»	1			1
35	Повторение по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1			1
36	Повторение по теме «Многоугольники. Площадь	1			1

	многоугольников»				
37	Итоговая контрольная работа	1	1		
38	Повторение по теме «Многоугольники. Площадь многоугольников»	1			

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Количество часов	Формы контроля		
			К.р.	С.р.	М.д.
Повторение курса 7-8 класса		(3ч)			
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников	1ч			
2	Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей.	1ч			
3	Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства	1ч	1		
Решение треугольников		14 ч			
4	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2ч			1
5	Теорема косинусов	3ч		1	
6	Теорема синусов	2ч			
7	Решение треугольников	2ч			1
8	Формулы для нахождения площади треугольника	3ч		1	
9	Повторение и систематизация учебного материала	1ч			
10	Контрольная работа №1 по теме: «Решение треугольников»	1ч	1		
Правильные многоугольники		10ч			
11	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1ч			
12	Правильные многоугольники. Свойства.	3ч		1	
13	Длина окружности	2ч			1
14	Площадь круга	2ч			1
15	Повторение и систематизация учебного материала	1ч		1	
16	Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»	1ч	1		
Декартовы координаты		12ч			
17	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	1ч			
18	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	2ч			1
19	Уравнение фигуры	1ч			
20	Уравнение окружности	2ч		1	
21	Уравнение прямой	2ч			1
22	Угловой коэффициент прямой	2ч		1	
23	Повторение и систематизация учебного материала	1ч			
24	Контрольная работа №3 по теме: «Декартовы координаты»	1ч	1		
Векторы		13 ч			
25	Понятие вектора	1ч			
26	Координаты вектора	1ч			1
27	Сложение векторов	2ч		1	
28	Вычитание векторов	2ч		1	
29	Умножение вектора на число	2ч		1	
30	Скалярное произведение векторов	3ч		1	

31	Повторение и систематизация учебного материала	1ч			
32	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Векторы»</i>	1ч	1		
Геометрические преобразования		5 ч			
33	Движение (перемещение) фигуры	1ч			
34	Параллельный перенос. Осевая симметрия, Центральная симметрия.	1ч			
35	Поворот	1ч			1
36	Гомотетия. Подобие фигур.	1ч			
37	Практическая работа по построению всех видов движения	1ч		1	
Решение задач второй части ОГЭ		11 ч			
38	Разбор и решение прототипов задачи №24 ОГЭ	4ч		1	
39	Решение прототипов задачи на доказательство (№25)	4ч		1	
40	Разбор и решение прототипов задачи №26 ОГЭ	3ч		1	