Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Тасеевская средняя общеобразовательная школа №2»

Приложение к ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

7-9 класс

Срок реализации: 3 года

Пояснительная записка.

**1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ 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.

**7–9 классы**

**Личностные результаты**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*Средством достижения этих результатов является:*

* система заданий учебников;
* представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
* использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпритации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений 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;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о фигурах и их свойствах;
6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение 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.
* **Планируемые результаты обучения геометрии в 7-9 классах**
* **Геометрические фигуры**
* Выпускник научится:
* • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* • 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 в пространстве.
* Выпускник получит возможность:
* • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
* • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
* • овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* • научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
* • приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
* • приобрести опыт выполнения проектов.
* **Измерение геометрических величин**
* Выпускник научится:
* • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* • вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* • вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* • вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* • решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
* • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
* Выпускник получит возможность научиться:
* • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
* • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
* • применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
* **Координаты**
* Выпускник научится:
* • вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* • использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
* Выпускник получит возможность:
* • овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство
* • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
* • приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
* **Векторы**
* Выпускник научится:
* • оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
* • находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
* • вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
* Выпускник получит возможность:
* • овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
* • приобрести опыт выполнения проектов.

**2. Содержание курса геометрии 7-9 классов.**

* **Простейшие геометрические фигуры**
* Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смеж­ные и вертикальные углы. Биссектриса угла.
* Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендику­лярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свой­ства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.
* **Многоугольники**
* Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссек­триса, высота, средняя линия треугольника. Признаки ра­венства треугольников. Свойства и признаки равнобедрен­ного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.
* Подобные треугольники. Признаки подобия треугольни­ков. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треуголь­ника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метри­ческие соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного тре­угольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие си­нус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Реше­ние треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.
* Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и при­знаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапе­ции и её свойства.
* Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.
* **Окружность и круг. Геометрические построения**
* Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Цен­тральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружно­сти. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.
* Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпен­дикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.
* Геометрические построения циркулем и линейкой. Основ­ные задачи на построение: построение угла, равного данно­му, построение серединного перпендикуляра данного отрез­ка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектри­сы данного угла. Построение треугольника по заданным эле­ментам. Метод ГМТ в задачах на построение.
* **Измерение геометрических величин**
* Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Рас­стояние от точки до прямой. Расстояние между параллель­ными прямыми.
* Периметр многоугольника.
* Длина окружности. Длина дуги окружности.
* Градусная мера угла. Величина вписанного угла.
* Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигу­ры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника, трапеции.
* Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.
* **Декартовые координаты на плоскости**
* Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружно­сти и прямой. Угловой коэффициент прямой.
* **Векторы**
* Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векто­ры. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложе­ние и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.
* **Геометрические преобразования**
* Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движенияфигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фи­гуры. Гомотетия. Подобие фигур.
* **Элементы логики**
* Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. До­казательство от противного. Теорема, обратная данной. Не­обходимое и достаточное условия. Употребление логиче­ских связокесли..., то ..., тогда и только тогда.
* **Геометрия в историческом развитии**
* Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пя­того постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измере­нии треугольников. Построение правильных многоугольни­ков. Как зародилась идея координат.
* Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

| **Номер**  **урока** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** |
| --- | --- | --- |
|
| ***Глава 1*Простейшие геометрические фигуры и их свойства** | | **13** |
| **1** | Точки и прямые | 1 |
| **2** | Отрезок и его длина | 2 |
| **3** | Отрезок и его длина |
| **4** | Луч. Угол. Измерение углов | 3 |
| **5** | Луч. Угол. Измерение углов |
| **6** | Луч. Угол. Измерение углов |
| **7** | Смежные и вертикальные углы | 3 |
| **8** | Смежные и вертикальные углы |
| **9** | Смежные и вертикальные углы |
| **10** | Перпендикулярные прямые | 1 |
| **11** | Аксиомы | 1 |
| **12** | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **13** | Контрольная работа № 1 **по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »** | 1 |
| ***Глава 2***  **Треугольники** | | **18** |
| **14** | Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника | 2 |
| **15** | Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника |
| **16** | Первый и второй признаки равенства треугольников | 5 |
| **17** | Первый и второй признаки равенства треугольников |
| **18** | Первый и второй признаки равенства треугольников |
| **19** | Первый и второй признаки равенства треугольников |
| **20** | Первый и второй признаки равенства треугольников |
| **21** | Равнобедренный треугольник и его свойства | 4 |
| **22** | Равнобедренный треугольник и его свойства |
| **23** | Равнобедренный треугольник и его свойства |
| **24** | Равнобедренный треугольник и его свойства |
| **25** | Признаки равнобедренного треугольника | 2 |
| **26** | Признаки равнобедренного треугольника |
| **27** | Третий признак равенства треугольников | 2 |
| **28** | Третий признак равенства треугольников |
| **29** | Теоремы | 1 |
| **30** | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **31** | Контрольная работа № 2 **по теме: «Треугольники»** | 1 |
| ***Глава 3***  **Параллельные прямые. Сумма углов треугольника** | | **16** |
| **32** | Параллельные прямые | 1 |
| **33** | Признаки параллельности прямых | 2 |
| **34** | Признаки параллельности прямых |
| **35** | Свойства параллельных прямых | 3 |
| **36** | Свойства параллельных прямых |
| **37** | Свойства параллельных прямых |
| **38** | Сумма углов треугольника | 4 |
| **39** | Сумма углов треугольника |
| **40** | Сумма углов треугольника |
| **41** | Сумма углов треугольника |
| **42** | Прямоугольный треугольник | 2 |
| **43** | Прямоугольный треугольник |
| **44** | Свойства прямоугольного треугольника | 2 |
| **45** | Свойства прямоугольного треугольника |
| **46** | Контрольная работа № 3 ***по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»*** | 1 |
| ***Глава 4*Окружность и круг. Геометрические построения** | | **16** |
| **47** | Геометрическое место точек. Окружность и круг | 2 |
| **48** | Геометрическое место точек. Окружность и круг |
| **49** | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности | 3 |
| **50** | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности |
| **51** | Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности |
| **52** | Описанная и вписанная окружности треугольника | 3 |
| **53** | Описанная и вписанная окружности треугольника |
| **54** | Описанная и вписанная окружности треугольника |
| **55** | Задачи на построение | 3 |
| **56** | Задачи на построение |
| **57** | Задачи на построение |
| **58** | Метод геометрических мест точек в задачах на построение | 3 |
| **59** | Метод геометрических мест точек в задачах на построение |
| **60** | Метод геометрических мест точек в задачах на построение |
| **61** | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| **62** | Контрольная работа № 4 ***по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»*** | 1 |
| **Обобщение и систематизация знаний учащихся** | | **5** |
| **63** | Упражнения для повторения курса 7 класса | 4 |
| **64** | Упражнения для повторения курса 7 класса |
| **65** | Упражнения для повторения курса 7 класса |
| **66** | Упражнения для повторения курса 7 класса |
| **67** | Контрольная работа №5 **по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса»** | 1 |
| **68** | Обобщающий урок | 1 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Повторение курса 7 класса (3ч)** | | |
| 1 | Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников | 1ч |
| 2 | Параллельные прямые. Признаки и свойства | 1ч |
| 3 | Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства. | 1ч |
| **Четырёхугольники (23ч)** | | |
| 4 | Четырёхугольник и его элементы. | 1ч |
| 5 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 1ч |
| 6 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма | 1ч |
| 7 | Признаки параллелограмма | 1ч |
| 8 | Признаки параллелограмма | 1ч |
| 9 | Прямоугольник. Свойства прямоугольника | 1ч |
| 10 | Признаки прямоугольника | 1ч |
| 11 | Ромб. Свойства ромба | 1ч |
| 12 | Признаки ромба | 1ч |
| 13 | Квадрат | 1ч |
| **14** | ***Контрольная работа №1 на тему: «Параллелограмм. Виды параллелограмма"*** | **1ч** |
| 15 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника | 1ч |
| 16 | Средняя линия треугольника | 1ч |
| 17 | Трапеция. Виды трапеции | 1ч |
| 18 | Трапеция. Виды трапеции | 1ч |
| 19 | Средняя линия трапеции | 1ч |
| 20 | Решение задач по теме: «Трапеция» | 1ч |
| 21 | Центральные и вписанные углы. Их свойства | 1ч |
| 22 | Центральные и вписанные углы. Их свойства | 1ч |
| 23 | Описанная окружность четырехугольника. | 1ч |
| 24 | Вписанная окружность четырехугольника | 1ч |
| 25 | Признак принадлежности четырёх точек одной окружности | 1ч |
| **26** | ***Контрольная работа №2 на тему «Вписанная и описанная окружности. Трапеция.»*** | **1ч** |
| **Подобие треугольников (12ч)** | | |
| 27 | Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса | 1ч |
| 28 | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | 1ч |
| 29 | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | 1ч |
| 30 | Подобные треугольники | 1ч |
| 31 | Первый признак подобия треугольников | 1ч |
| 32 | Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей | 1ч |
| 33 | Теорема Менелая, теорема Птолемея | 1ч |
| 34 | Решение задач по теме: «Первый признак подобия треугольников» | 1ч |
| 35 | Второй признак подобия треугольников | 1ч |
| 36 | Третий признак подобия треугольников | 1ч |
| 37 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **38** | ***Контрольная работа №3 по теме: « Подобие треугольников»*** | **1ч** |
| **Решение прямоугольных треугольников(15ч)** | | |
| 39 | Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1ч |
| 40 | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1ч |
| 41 | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1ч |
| 42 | Теорема Пифагора | 1ч |
| 43 | Теорема Пифагора | 1ч |
| 44 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **45** | ***Контрольная работа №4 по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике»*** | **1ч** |
| 46 | Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | 1ч |
| 47 | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | 1ч |
| 48 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | 1ч |
| 49 | Решение прямоугольных треугольников | 1ч |
| 50 | Решение прямоугольных треугольников | 1ч |
| 51 | Решение прямоугольных треугольников | 1ч |
| 52 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **53** | ***Контрольная работа №5 по теме: «Решение прямоугольных треугольников»*** | **1ч** |
| **Многоугольники. Площадь многоугольника(12ч)** | | |
| 54 | Анализ контрольной работы. Многоугольники. Сумма углов многоугольника. | 1ч |
| 55 | Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника. | 1ч |
| 56 | Площадь параллелограмма | 1ч |
| 57 | Площадь параллелограмма | 1ч |
| 58 | Площадь треугольника | 1ч |
| 59 | Площадь треугольника | 1ч |
| 60 | Площадь треугольника | 1ч |
| 61 | Площадь трапеции | 1ч |
| 62 | Площадь трапеции | 1ч |
| 63 | Площадь трапеции | 1ч |
| 64 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **65** | ***Контрольная работа №6 по теме: «Площади четырехугольников»*** | **1ч** |
| **Повторение курса 8 класса (3ч)** | | |
| 66 | Четырехугольники.. Виды, свойства, признаки | 1ч |
| 67 | Подобные треугольники. | 1ч |
| 68 | Метрические соотношения. Решение прямоугольных треугольников | 1ч |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **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 |
| **Решение треугольников (14ч)** | | |
| 4 | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° | 2ч |
| 5 | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° |  |
| 6 | Теорема косинусов | 3ч |
| 7 | Теорема косинусов |  |
| 8 | Теорема косинусов |  |
| 9 | Теорема синусов | 2ч |
| 10 | Теорема синусов |  |
| 11 | Решение треугольников | 2ч |
| 12 | Решение треугольников |  |
| 13 | Формулы для нахождения площади треугольника | 3ч |
| 14 | Формулы для нахождения площади треугольника |  |
| 15 | Формулы для нахождения площади треугольника |  |
| 16 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **17** | ***Контрольная работа №1 по теме: « Решение треугольников»*** | **1ч** |
| **Правильные многоугольники(10ч)** | | |
| 18 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники | 1ч |
| 19 | Правильные многоугольники. Свойства. | 3ч |
| 20 | Правильные многоугольники. Свойства. |  |
| 21 | Правильные многоугольники. Свойства. |  |
| 22 | Длина окружности | 2ч |
| 23 | Длина окружности |  |
| 24 | Площадь круга | 2ч |
| 25 | Площадь круга |  |
| 26 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **27** | ***Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»*** | **1ч** |
| **Декартовы координаты (12ч)** | | |
| 28 | Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. | 1ч |
| 29 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | 2ч |
| 30 | Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка |  |
| 31 | Уравнение фигуры | 1ч |
| 32 | Уравнение окружности | 2ч |
| 33 | Уравнение окружности |  |
| 34 | Уравнение прямой | 2ч |
| 35 | Уравнение прямой |  |
| 36 | Угловой коэффициент прямой | 2ч |
| 37 | Угловой коэффициент прямой |  |
| 38 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **39** | ***Контрольная работа №3 по теме: « Декартовы координаты»*** | 1ч |
| **Векторы(13ч)** | | |
| 40 | Анализ контрольной работы. Понятие вектора | 1ч |
| 41 | Координаты вектора | 1ч |
| 42 | Сложение векторов | 2ч |
| 43 | Сложение векторов |  |
| 44 | Вычитание векторов | 2ч |
| 45 | Вычитание векторов |  |
| 46 | Умножение вектора на число | 2ч |
| 47 | Умножение вектора на число |  |
| 48 | Скалярное произведение векторов | 3ч |
| 49 | Скалярное произведение векторов |  |
| 50 | Скалярное произведение векторов |  |
| 51 | Повторение и систематизация учебного материала | 1ч |
| **52** | ***Контрольная работа №4 по теме: «Векторы»*** | **1ч** |
| **Геометрические преобразования(5ч)** | | |
| 53 | Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры | 1ч |
| 54 | Параллельный перенос. Осевая симметрия, Центральная симметрия. | 1ч |
| 55 | Поворот | 1ч |
| 56 | Гомотетия. Подобие фигур. | 1ч |
| 57 | Практическая работа по построению всех видов движения | 1ч |
| **Решение задач второй части ОГЭ(9ч)** | | |
| 58 | Разбор и решение прототипов задачи №24 ОГЭ | 3ч |
| 59 | Разбор и решение прототипов задачи №24 ОГЭ |  |
| 60 | Разбор и решение прототипов задачи №24 ОГЭ |  |
| 61 | Решение прототипов задачи на доказательство (№25) | 3ч |
| 62 | Решение прототипов задачи на доказательство (№25) |  |
| 63 | Решение прототипов задачи на доказательство (№25) |  |
| 64 | Разбор и решение прототипов задачи №26 ОГЭ | 3ч |
| 65 | Разбор и решение прототипов задачи №26 ОГЭ |  |
| 66 | Разбор и решение прототипов задачи №26 ОГЭ |  |
| 67 | **Итоговое повторение** | 2ч |
| 68 | **Итоговое повторение** |  |