

Департамент образования администрации г. Перми
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 60» г. Перми

Согласовано
педагогическим
советом школы «СОШ № 60» г. Перми
Протокол № 1
от 30.08.2022

Утверждено
директором МАОУ
Елисеевой И. А.
Приказ № 059-08/72-01-10/4-162
от 30. 08. 2022

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

Составители:
Петухова С.А.,
Неплюева А.А.

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Геометрия», 9 класс составлена на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования, примерной программы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко Математика: программы: 5 – 9 классы – 2 изд., дораб. – М.: Вентана - Граф, 2013. – 112 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с Учебным планом МАОУ «СОШ № 60» на 2021 – 2022 учебный год. Предмет «Геометрия» изучается в 9 классе - 2 часа в неделю, 68 часов в год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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 математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи 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
4. аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
6. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
7. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
8. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

9. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
12. умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
13. 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 учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии 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 расчёты.

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

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.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной 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.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

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.

Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

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 и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
Измерения и вычисления

Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
проводить простые вычисления на объемных телах;
формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

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 и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Решение треугольников (16 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°

Формулировать:определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ;

свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество.

Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.Формулировать и доказывать теоремы:

синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.Записывать и доказывать формулы

для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.Применять изученные определения,

теоремы и формулы к решению задач

Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника. Контрольная работа № 1

Правильные многоугольники (8 часов)

Правильные многоугольники и их свойства

Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.Формулировать:определение

правильного многоугольника;свойства правильного многоугольника.Доказывать свойства правильных многоугольников.Записывать и

разъяснять формулы длины окружности, площади круга.Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для

нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.Строить с помощью циркуля и линейки

правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Длина окружности. Площадь круга. Контрольная работа № 2

Декартовы координаты на плоскости (11 часов)

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка

Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Контрольная работа № 3

Векторы (12 часов)

Понятие вектора.

Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.

Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Контрольная работа № 4

Геометрические преобразования (13 часов)

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.

Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.

Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур. Контрольная работа № 5

Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)

Упражнения для повторения материала 9 класса. Контрольная работа № 6

Тематическое планирование. Геометрия. 9 класс ФГОС (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° .	<i>Формулировать: определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение оперировать понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от 0° до 180° , выводить и применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
2	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Решение задач	Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	Формировать умение применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Дидактические материалы
3	Теорема косинусов.	<i>Формулировать</i> и доказывать теорему косинусов, следствия из теоремы косинусов	Развивать познавательный интерес к математике	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,	Формировать умение доказывать и применять теорему косинусов	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
				умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы		
4	Теорема косинусов. Следствия из теоремы косинусов.	<i>Формулировать</i> и доказывать теорему косинусов, следствия из теоремы косинусов	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение применять теорему косинусов	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
5	Теорема косинусов. Решение ключевых задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык применения теоремы косинусов	Дидактические материалы
6	Теорема косинусов. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Развивать познавательный интерес к математике	Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Формировать навык применения теоремы косинусов	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
7	Теорема синусов.	<i>Формулировать</i> и доказывать теорему синусов, следствия из теоремы синусов	Развивать познавательный интерес к математике	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое	Формировать умение доказывать теорему синусов и выводить формулу радиуса окружности, описанной около треугольника, применять теорему синусов	Задания в рабочей тетради

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
				рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы		
8	Теорема синусов. Следствия из теоремы синусов.	<i>Формулировать</i> и доказывать теорему синусов, следствия из теоремы синусов <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
9	Теорема синусов. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык применения теоремы синусов и формулы радиуса окружности, описанной около треугольника	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
10	Решение треугольников. 1 и 2 тип задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению	Формировать умение планировать свои действия в	Формировать умение соотносить свои действия с	Формировать умение решать треугольники	Задания в рабочей тетради,

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		задач	соответствии с учебным заданием	планируемыми результатами		дидактические материалы
11	Решение треугольников. 3 и 4 тип задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навык решения треугольников	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
12	Формула для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$.	<i>Записывать</i> и доказывать формулу для нахождения площади треугольника	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать и применять формулу для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$	Фронтальный опрос
13	Формула для нахождения площади треугольника. Решение ключевых задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык применения формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
						ы
14	Формулы для нахождения площади треугольника. (формула Герона, $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$)	<i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать и применять формулу Герона, формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$, формулу для нахождения площади многоугольника	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
15	Формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навыки применения формул для нахождения площади треугольника и формулы для нахождения площади многоугольника	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
16	Повторение и систематизация	<i>Решать</i> задачи на вычисление и	Развивать готовность к	Формировать умение соотносить	Формировать умение решать треугольники	Контрольные

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	учебного материала по теме «Решение треугольников».	доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	самообразованию и решению творческих задач	свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.		вопросы
17	Контрольная работа № 1 «Решение треугольников».	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	КР
18	Правильные многоугольники.	<i>Формулировать: определение правильного многоугольника. Пояснить, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника</i>	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать умение оперировать понятием правильного многоугольника, применять свойство правильного многоугольника	Задания в рабочей тетради

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
19	Свойства правильных многоугольников .	<i>Формулировать:свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение доказывать свойства правильного многоугольника, выводить и применять формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
20	Формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника.	<i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать умение выполнять построение правильных многоугольников	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
21	Построение правильных многоугольников .	<i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках	Формировать навык решения задач, используя свойства правильных многоугольников	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
				предложенных условий и требований		
22	Длина окружности.	<i>Записывать</i> и разъяснять формулу длины окружности. <i>Записывать</i> и доказывать формулу длины дуги.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать умение выводить и применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности	дидактические материалы
23	Площадь круга.	<i>Записывать</i> и разъяснять формулу площади круга. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать умение выводить и применять формулу площади круга, формулу площади сектора	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
24	Длина окружности. Площадь круга.	<i>Пояснять</i> , что такое сектор и сегмент круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулу площади сектора	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
			познанию			
25	Длина окружности. Площадь круга. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навыки применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности, формулу площади круга, формулу площади сектора	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
26	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники».	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	Контрольные вопросы
27	Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники».	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	КР

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		самоконтроль изученных понятий		оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		
28	Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Записывать</i> и доказывать формулу расстояния между двумя точками	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение выводить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
29	Координаты середины отрезка.	<i>Записывать</i> и доказывать формулы координат середины отрезка.	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
30	Расстояние между двумя точками с	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению	Формировать умение контролировать	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа	Формировать навык применения формулы расстояния между двумя	Задания в рабочей

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	заданными координатами. Координаты середины отрезка. Решение задач.	задач	процесс своей математической деятельности	своей работы	точками с заданными координатами, формулы координат середины отрезка	тетради, дидактические материалы
31	Уравнение фигуры.	<i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, выводить и использовать уравнение окружности	Задания в рабочей тетради
32	Уравнение окружности.	<i>Выводить</i> уравнение окружности	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение использовать уравнение окружности при решении задач	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
33	Уравнение окружности. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в	Формировать навык использования уравнения окружности при решении задач	Задания в рабочей тетради, дидактические

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
				процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований		материалы
34	Уравнение прямой.	<i>Выводить</i> общее уравнение прямой	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение выводить уравнение прямой, использовать уравнение прямой для решения задач	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
35	Уравнение прямой. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать навык использования уравнения прямой для решения задач	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
36	Угловой коэффициент	<i>Выводить</i> уравнение прямой с угловым	Формировать ответственное	Формировать умение	Формировать умение устанавливать соответствие	Задания в

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	прямой.	коэффициентом.	отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	между уравнением невертикальной прямой и углом между данной прямой и положительным направлением оси абсцисс	рабочей тетради, дидактические материалы
37	Необходимое и достаточное условие параллельности прямых.	<i>Формулировать:</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение решать задачи, используя понятие углового коэффициента прямой	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
38	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты».	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	Контрольные вопросы
39	Контрольная	Формирование у	Формирование	Регулировать	Научиться применять	КР

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	работа № 3 «Декартовы координаты».	учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	навыков самоанализа и самоконтроля	собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
40	Понятие вектора.	<i>Описывать</i> понятия векторных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать: определения:</i> модуля вектора, равных векторов, противоположных векторов.	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов	Формировать умение оперировать понятием вектора в геометрии, а также основными понятиями, связанными с определением вектора	Задания в рабочей тетради
41	Понятие вектора. Решение задач.	<i>Формулировать: свойства:</i> равных векторов. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение решать задачи, используя понятие вектора	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
42	Координаты вектора.	<i>Формулировать: определения:</i> координат	Формировать интерес к изучению	Формировать умение определять	Формировать умение определять координаты	Задания в рабочей

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		вектора <i>свойства</i> : координат равных векторов <i>Доказывать</i> теорему о нахождении координат вектора	темы и желание применять приобретённые знания и умения	понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами	тетради, дидактические материалы
43	Сложение векторов.	<i>Формулировать: определения</i> : суммы векторов <i>свойства</i> : сложения векторов, координат вектора суммы двух векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о координатах суммы и разности векторов	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами	Дидактические материалы
44	Вычитание векторов.	<i>Формулировать: определения</i> : разности векторов, противоположных векторов <i>свойства</i> : координат вектора разности двух векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать	Формировать умение оперировать понятием разности векторов, применять правило разности векторов, оперировать понятием противоположных векторов, доказывать и применять правило	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		координатах суммы и разности векторов		основания и критерии для классификации	вычитания векторов, заданных координатами	
45	Сложение и вычитание векторов.	<i>Формулировать: определения:</i> суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов <i>свойства:</i> сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о координатах суммы и разности векторов	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами	Задания в рабочей тетради
46	Сложение и вычитание векторов. Обобщающий урок.	<i>Формулировать: определения:</i> суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов <i>свойства:</i> сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о координатах суммы и разности векторов	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать навык применения правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, свойства сложения векторов, правило сложения векторов, заданных координатами, правило разности векторов, правило вычитания векторов, заданных координатами	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
47	Умножение вектора на число.	<i>Формулировать: определения:</i> умножения вектора на число <i>свойства:</i> умножения вектора на число	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение умножать вектор на число; доказывать и применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
48	Свойства коллинеарных векторов.	<i>Формулировать: определения:</i> коллинеарных векторов <i>свойства:</i> коллинеарных векторов <i>Доказывать теоремы:</i> об условии коллинеарности двух векторов	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение умножать вектор на число; применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
49	Умножение вектора на число. Решение задач.	<i>Формулировать: определения:</i> коллинеарных векторов, умножения вектора на число <i>свойства:</i> коллинеарных векторов, умножения	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,	Формировать навык умножения вектора на число; применения свойства коллинеарных векторов, правила умножения вектора, заданного координатами, на число; применения свойств	Дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		вектора на число <i>Доказывать</i> теоремы: об условии коллинеарности двух векторов		определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	умножения вектора на число	
50	Скалярное произведение векторов.	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. <i>Формулировать: определения:</i> скалярного произведения векторов <i>свойства:</i> скалярного произведения двух векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении скалярного произведения двух векторов	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
51	Угол между векторами.	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. <i>свойства:</i> перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	Формировать умение применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		между двумя векторами.	познанию		скалярного произведения векторов	
52	Скалярное произведение векторов. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык применения условия перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулы скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применения формулы косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
53	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы».	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	Контрольные вопросы
54	Контрольная работа № 4 «Векторы».	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции,	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	КР

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		контроль и самоконтроль изученных понятий		письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		
55	Движение. Параллельный перенос.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур <i>свойства:</i> движения	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятиями движения и параллельный перенос, доказывать свойство параллельного переноса, строить образы и прообразы фигур при параллельном переносе	Задания в рабочей тетради
56	Свойства параллельного переноса.	<i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять понятие параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
57	Свойства	<i>Применять</i> изученные	Формировать	Формировать	Формировать навыки	Дидакти

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	параллельного переноса при решении задач.	определения, теоремы и формулы к решению задач	умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	применения понятия параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач	ческие материалы
58	Осевая симметрия.	<i>Описывать</i> преобразования фигур: осевая симметрия <i>Формулировать:</i> определения: точек, симметричных относительно прямой, фигуры, имеющей ось симметрии <i>свойства:</i> осевой симметрии <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах осевой симметрии	Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для цивилизации	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать умение оперировать понятием осевой симметрии, доказывать свойство осевой симметрии, выполнять построения с помощью осевой симметрии	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
59	Осевая симметрия. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение применять понятие осевой симметрии и свойство осевой симметрии при решении задач	Задания в рабочей тетради, дидактические материалы
60	Центральная симметрия.	<i>Описывать</i> преобразования фигур: центральная симметрия <i>определения:</i> точек,	Формировать интерес к изучению темы и желание применять	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения,	Формировать умение оперировать понятием центральной симметрии, доказывать свойство	Задания в рабочей тетради,

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		<p>симметричных относительно точки; фигуры, имеющей центр симметрии; <i>свойства</i>: центральной симметрии <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах центральной симметрии</p>	приобретённые знания и умения	<p>устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p>	<p>центральной симметрии, выполнять построения с помощью центральной симметрии</p>	дидактические материалы
61	Поворот.	<p><i>Описывать</i> преобразования фигур: поворот <i>свойства</i>: поворота <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах поворота</p>	<p>Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения</p>	<p>Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p>	<p>Формировать умение оперировать понятием поворота, доказывать свойство поворота, выполнять построения с помощью поворота</p>	<p>Задания в рабочей тетради, дидактические материалы</p>
62	Гомотетия. Подобие фигур.	<p><i>Описывать</i> преобразования фигур: гомотетия, подобие <i>Формулировать</i>:</p>	<p>Формировать представление о математической науке как сфере</p>	<p>Формировать умение корректировать свои действия в</p>	<p>Формировать умение оперировать понятиями гомотетии и подобия фигур, строить фигуру,</p>	<p>Задания в рабочей тетради,</p>

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
		<i>определения:</i> подобных фигур <i>свойства:</i> гомотетии <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах гомотетии	математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации	соответствии с изменяющейся ситуацией	гомотетичную данной с заданным коэффициентом гомотетии	дидактические материалы
63	Гомотетия. Подобие фигур. Решение задач.	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач	Дидактические материалы
64	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования».	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формировать умение применять теоретические сведения при решении задач	Контрольные вопросы
65	Контрольная	Формирование у	Формирование	Регулировать	Научиться применять	КР

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	работа № 5 «Геометрические преобразования».	учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	навыков самоанализа и самоконтроля	собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
66	Решение треугольников. Правильные многоугольники.	Научиться применять теоретический материал, изученный в 9 классе, основные способы решения задач на практике	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Систематизировать знания и умения учащихся по темам «Решение треугольников. Правильные многоугольники», готовиться к итоговой контрольной работе	Индивидуальные карточки
67	Декартовы координаты. Векторы. Геометрические	Научиться применять теоретический материал, изученный в 9 классе, основные	Формирование познавательного интереса к изучению нового,	Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками	Систематизировать знания и умения учащихся по темам «Декартовы координаты. Векторы.	Индивидуальные карточки

Номер урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			Контроль
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
	преобразования.	способы решения задач на практике	способам обобщения и систематизации знаний	для принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Геометрические преобразования», подготовиться к итоговой контрольной работе	
68	Годовая контрольная работа.	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	КР

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:
 работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

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, 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;
- 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя