

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мойганская средняя общеобразовательная школа

Согласовано
Замдиректора по УВР
_____ Толстышева Т.Ю.
« 27 » августа 2021 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Мойганская СОШ
_____ Пятков А.А.
« 27 » августа 2021 г.

Рабочая программа
по геометрии в 7-9 (общеобразовательных) классах

срок реализации – 3 года

Составили: Мазалова М.Н., учитель математики

Сутырина Т.А., учитель математики и информатики

Составлена на основе требований к
результатам освоения ООП ООО и
программы формирования
универсальных учебных действий

Рассмотрена на заседании
методического объединения,
протокол № 1
от « 26 » августа 2021 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В 10-11 КЛАССАХ

Раздел	В результате изучения предмета «Геометрия» ученик на углублённом уровне научится:	<i>В результате изучения предмета «Геометрия» ученик на углублённом уровне получит возможность научиться:</i>
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать¹ понятиями геометрических фигур; – извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; – применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, а также предполагается несколько шагов решения; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> – <i>применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, а также предполагается несколько шагов решения;</i> – <i>формулировать свойства и признаки фигур;</i> – <i>доказывать геометрические утверждения;</i> – <i>владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).</i>
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</i>
Отношения	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;</i> – <i>применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;</i> – <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i>
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> –
Измерения и вычисления	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов; – применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах;</i> – <i>применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых</i>

¹ Здесь и далее:

на *базовом уровне* — распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия;

на *углублённом уровне* — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	<p>когда все данные имеются в условии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. 	<p>задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить простые вычисления на объёмных телах; – формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях; 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.
Геометрические построения	<ul style="list-style-type: none"> – Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> – изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; – свободно оперировать чертёжными 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 объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; – оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. 	<ul style="list-style-type: none"> –
Преобразования	<ul style="list-style-type: none"> – Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. 	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные

		<p>знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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:	
	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать движение объектов в окружающем мире; – распознавать симметричные фигуры в окружающем мире. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.
Векторы и координаты на плоскости	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; – определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости; – выполнять действия над векторами (сложение, умножение на число). 	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать понятиями: разность векторов, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты вектора; – выполнять действия над векторами (вычитание), вычислять скалярное произведение векторов, 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:	
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.
История математики	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.
Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач; 	<ul style="list-style-type: none"> – используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

	<ul style="list-style-type: none">– приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.	<ul style="list-style-type: none">– <i>выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;</i>– <i>использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i>– <i>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i>
--	---	---

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые

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

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

5. Повторение (8 ч)

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся за курс геометрии 7 класса.

8 класс

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

2. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления, учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

4. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

5. Повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся за курс геометрии 8 класса.

9 класс

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

4. Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

5. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

6. Повторение

Основная цель — повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 классов, подготовка к итоговой аттестации по геометрии.

Тематическое планирование по геометрии

Класс - 7

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 68 ч.; в неделю - 2 ч.

Плановых контрольных работ – 7

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Начальные геометрические сведения (10 ч)	
	Прямая и отрезок	1
	Луч и угол	1
	Сравнение отрезков и углов	1
	Измерение отрезков и углов	3
	Смежные и вертикальные углы	1
	Перпендикулярные прямые	1
	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1
2	Треугольники (17 ч)	
	Треугольник	1
	Первый признак равенства треугольников	2
	Перпендикуляр к прямой	1
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
	Свойства равнобедренного треугольника	1
	Второй и третий признаки равенства треугольника	4
	Окружность	1
	Задачи на построение	3
	Решение задач по теме «Треугольники»	2
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	1
3	Параллельные прямые (13 ч)	
	Определение параллельных прямых	1
	Признаки параллельности двух прямых	3
	Аксиома параллельных прямых	2
	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	3
	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)	
	Сумма углов треугольника	2
	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	2
	Неравенство треугольника	1
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	2
	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2
	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	2
	Построение треугольника по трем элементам	2
	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	3
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»</i>	1
5	Повторение (8 ч)	
	Повторение по теме «Треугольники»	2
	Повторение по теме «Параллельные прямые»	2
	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	2

	Итоговая контрольная работа	1
	Итоговое повторение	1

Класс - 8

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 68 ч.; в неделю - 2 ч.

Плановых контрольных работ – 6

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Повторение курса геометрии 7 класса	2
1	Четырехугольники (14 ч)	
	Многоугольники	2
	Параллелограмм	1
	Признаки параллелограмма	2
	Трапеция	2
	Задачи на построение	1
	Прямоугольник	1
	Ромб и квадрат	2
	Осевая и центральная симметрии	1
	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
2	Площадь (13 ч)	
	Площадь многоугольника	1
	Площадь прямоугольника	1
	Площадь параллелограмма	2
	Площадь треугольника	2
	Площадь трапеции	1
	Решение задач по теме «Площади»	1
	Теорема Пифагора	2
	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	1
3	Подобные треугольники (19 ч)	
	Определение подобных треугольников	2
	Первый признак подобия треугольников	2
	Второй признак подобия треугольников	1
	Третий признак подобия треугольников	1
	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»</i>	1
	Средняя линия треугольника	1
	Свойство медиан треугольника	1
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
	Измерительные работы на местности	1
	Задачи на построение методом подобия	2
	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, и 60°	1
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	1
4	Окружность (17 ч)	
	Взаимное расположение прямой и окружности	1
	Касательная к окружности	2

	Градусная мера дуги окружности	1
	Теорема о вписанном угле	1
	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
	Свойство биссектрисы угла	1
	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1
	Теорема о пересечении высот треугольника	1
	Вписанная окружность	1
	Свойство описанного четырёхугольника	1
	Описанная окружность	1
	Свойство вписанного четырёхугольника	1
	Решение задач по теме «Окружность»	2
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	1
5	Повторение (3 ч)	
	Итоговое повторение по теме «Четырёхугольники. Площадь»	1
	Итоговое повторение по теме «Подобные треугольники. Окружность»	1
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого:	68

Класс - 9

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 68 ч.; в неделю - 2 ч.

Плановых контрольных работ – 5

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение курса геометрии 8 класса (2 ч)	2
2	Векторы (8 ч)	
	Понятие вектора	2
	Сложение и вычитание векторов	3
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
3	Метод координат (10 ч)	
	Координаты вектора	2
	Простейшие задачи в координатах	2
	Уравнения окружности и прямой	3
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Уравнения окружности и прямой»</i>	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	3
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
5	Длина окружности и площадь круга (12 ч)	
	Правильные многоугольники	4
	Длина окружности и площадь круга	4
	Решение задач	3
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	
6	Движения (8 ч)	
	Понятие движения	3
	Параллельный перенос и поворот	3

	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движения»</i>	1
7	Начальные сведения из стереометрии (8 ч)	
	Многогранники	4
	Тела и поверхности вращения	4
8	Об аксиомах планиметрии (2 ч)	
9	Повторение. Решение задач (9 ч)	
	Повторение по теме «Векторы»	2
	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	2
	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга».	2
	Повторение по теме «Движения»	2
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого:	68