1. Планируемые результаты освоения элективного курса.

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

Личностные результаты:

патриотическое воспитание — проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков (Основные направления воспитательной деятельности № 2);

эстетическое воспитание — восприятие эстетических качеств геометрии, её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; (Основные направления воспитательной деятельности № 4)

ценности научного познания — формирование и развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по геометрии необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений (Основные направления воспитательной деятельности № 5);

экологическое воспитание — ориентация на применение геометрических знаний для решения задач в области окружающей среды, повышение уровня экологической культуры (Основные направления воспитательной деятельности № 8);

-ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

-умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

-критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

-умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-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;

-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;

-умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;

-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений

-овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
-овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрический построений
умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
-находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;
-оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
-вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
-вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
-вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
-решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочники и технические средства.
Обучающийся научится:
• 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;
• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
• применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

• применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
• изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
• выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
• использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
• использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
Обучающийся получит возможность:
• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;
• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.

2. Содержание курса

8 класс

Раздел 1. Углы. Треугольники (14 часов)

Величина угла. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы при параллельных прямых и секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Средняя линия треугольника. Неравенство треугольника. Треугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 2. Многоугольники (8 часов)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Средняя линия трапеции. Четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Окружность. Круг (12 часов)

Окружность, круг, их элементы и свойства. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Хорды и дуги. Центральные углы. Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

9 класс

Раздел 1. Углы (7 часов)

Угол. Величина угла. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы. Углы, образованные параллельными прямыми и секущей. Треугольники. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках. Углы, связанные с окружностью. Углы в четырехугольниках. Свойства углов параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.

Раздел 2. Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности (17 часов)

Высота, медиана, биссектриса, серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных. Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции. Средняя линия трапеции. Отрезки и прямые, связанные с окружностью. Касательная и секущая к окружности. Хорда, радиус и диаметр окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30□, 45□, 60□. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге.

Раздел 3. Площади фигур (10 часов)

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Сравнение и вычисление площадей. Площадь параллелограмма. Площадь прямоугольника. Площадь ромба. Площадь квадрата. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь многоугольника. Площадь круга и его частей. Площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

3. Тематическое планирование.

8 класс

Раздел	**Кол-во часов**	**Темы**	**Кол-во часов**	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	**Основные направления воспитательной деятельности**
Углы. Треугольники.	14	Угол. Смежные и вертикальные углы	1	Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. Регулятивные: умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, контролировать процесс. Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	1. Гражданское воспитание. 2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. 4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. 7. Трудовое воспитание и профессиональное
		Углы при параллельных прямых и секущей	1		
		Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1		
		Биссектриса, высота, медиана треугольника	1		
		Равнобедренный треугольник	1		
		Равносторонний треугольник	1		
		Признаки равенства треугольников	1		
		Прямоугольный треугольник	1		
		Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
		Теорема Пифагора	1		

		Средняя линия треугольника	1	ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию; 3) составлять план обобщенного характера. Межпредметные понятия: сравнение, схема, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация	самоопределение. 8. Экологическое воспитание
		Неравенство треугольника	1		
		Треугольники на клетчатой бумаге	1		
		Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»	1		
Многоугольники	8	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели; формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. Регулятивные: умение составлять план работы, контролировать процесс, вносить коррективы. Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. ИКТ-компетенции: 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. Межпредметные понятия: утверждение, вид, исследование, сравнение, схема, аналогия	1. Гражданское воспитание. 2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. 4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. 8. Экологическое воспитание
		Параллелограмм	1		
		Ромб	1		
		Прямоугольник, квадрат	1		
		Трапеция, средняя линия трапеции	1		
		Прямоугольная, равнобедренная трапеция	1		
		Четырехугольники на клетчатой бумаге	1		
		Практическая работа по теме: «Многоугольники»	1		
Окружность. Круг	12	Касательная и секущая к окружности	1	Личностные: формирование ответственного отношения к обучению, развитие способности к самообразованию. Регулятивные: умение определять	1. Гражданское воспитание. 2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 3. Духовное и нравственное воспитание детей
		Хорды и дуги	1		
		Центральные углы	1		
		Вписанные углы	1		

		Длина окружности и площадь круга	1	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознание качества и уровня усвоения материала. Познавательные: умение самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные: проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. ИКТ-компетенции: 1) умение собирать и извлекать информацию; 2) умение применять существующую схему организации или классификации. Межпредметные понятия: площадь масштаб, дуга, сравнение, схема, аналогия, классификация	на основе российских традиционных ценностей. 4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. 8. Экологическое воспитание
		Практическая работа по теме: «Окружность. Круг»	1		
		Вписанная в треугольник окружность	1		
		Описанная около треугольника окружность	1		
		Вписанная в четырехугольник окружность	1		
		Описанная около четырехугольника окружность	1		
		Проверочная работа по теме «Окружность. Круг»	1		
		Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1		
9 класс					
Раздел	**Кол-во часов**	**Темы**	**Кол-во часов**	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	**Основные направления воспитательной деятельности**
Углы.	7	Угол. Биссектриса угла	1	Личностные: формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. Регулятивные: уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Познавательные: строить логические цепи рассуждений. Коммуникативные: умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить	2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 8. Экологическое воспитание
		Смежные и вертикальные углы	1		
		Углы, образованные параллельными прямыми и секущей .	1		
		Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1		
		Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1		
		Углы, связанные с окружностью	1		
		Углы в четырехугольниках	1		
		Проверочная работа по теме «Углы. Треугольники»	1		

				информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию. Межпредметные понятия: утверждение, свойства, сравнение, схема, классификация	
Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности	17	Высота, медиана, биссектриса, треугольника	1	Личностные: формирование воли и настойчивости в достижении цели. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов Коммуникативные: умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами. ИКТ-компетенции: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации. Межпредметные понятия: расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация	2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 8. Экологическое воспитание
		Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника	1		
		Признаки равенства треугольников	1		
		Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
		Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции	1		
		Средняя линия трапеции	1		
		Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике»	1		
		Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	1		
		Вписанная в треугольник окружность			
		Описанная около треугольника окружность			
		Вписанная в четырехугольник, правильный многоугольник окружность			
		Описанная около четырехугольника, правильного многоугольника окружность			
		Теорема Пифагора			

		Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике .			
		Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30о, 45о, 60о			
		Треугольники и четырехугольники на клетчатой бумаге			
Площади .	10	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма	1	Личностные: формирование нравственно- этического оценивания усваиваемого содержания. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ИКТ-компетенции: 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. Межпредметные понятия: сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация	2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 8. Экологическое воспитание
		Площадь прямоугольника, ромба, квадрата	1		
		Площадь трапеции	1		
		Площадь треугольника	1		
		Площадь круга и его частей	1		
		Итоговая проверочная работа	1		
		Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге	1		
		Площади многоугольников, изображенных на клетчатой бумаге	1		
		Практическая работа по теме: «Площади фигур»	1		
		Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс	1		