

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования с. Нешкан»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
Педагогического
совета № 1 от
«26» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УВР
С.А. Фомина /С.А. Фомина/
«26» августа 2020 г.



Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
(7 – 9 классы)

Рабочая программа разработана на основе программы по геометрии для 7-9 классов, ориентированной на УМК, авторы Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Приложение к Основной
образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «ЦО с. Нешкан»

Учитель:
Бирючева О.В.

Нешкан
2020

1. Планируемые результаты освоения предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и

собственные возможности её решения;

4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Результаты освоения курса геометрии

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность научиться:

- 5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- 2) Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- 4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность научиться:

- 8) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) Научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) Приобрести опыт выполнения проектов «на построение».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- 7) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равносторонности;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- 1) Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Содержание курса геометрии 7-9 класса

№ пункта	Тема	Количество часов	Содержание
7 класс			
Глава I. Начальные геометрические (10 ч.)			Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Длина отрезка. Виды углов. Градусная мера угла. Биссектриса угла. Измерение углов на местности. Сравнение отрезков и углов. Единицы измерения, измерительные инструменты. Вертикальные и смежные углы. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
1, 2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2	
3	Сравнение отрезков и углов	2	
4, 5	Измерение отрезков. Измерение углов	2	
6	Перпендикулярные прямые	4	
Глава II. Треугольники (17ч.)			
1	Первый признак равенства треугольников	3	
	Медианы, биссектрисы и		Треугольник. Понятие о равенстве фигур. Признаки равенства треугольников. Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

2	высоты треугольника	3	Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы, угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
3	Второй и третий признаки равенства треугольников	6	Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение. Построение середины отрезка, деление угла пополам, построение угла, равного данному, построение перпендикулярных прямых.
4	Задачи на построение	5	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
Глава III. Параллельные прямые(13ч.)			Определение параллельных прямых. Виды углов, образованных при пересечении двух прямых третьей.
1	Признаки параллельности двух прямых	7	Практические способы построения параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. Решение задач.
2	Аксиома параллельных прямых	6	Аксиома параллельных прямых. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника(18ч.)			Треугольник. Углы и вершины треугольника. Периметр треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника.
1	Сумма углов треугольника	3	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
3	Прямоугольные треугольники	5	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
4	Построение треугольника по трём	6	

	элементам		
Глава V. Четырёхугольники (14ч.)			Ломаная, звенья, длина ломаной, замкнутая ломаная. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Теорема Фалеса. Деление отрезка на равных частей. Осевая и центральная симметрия. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
1	Многоугольники	2	
2	Параллелограмм и трапеция	6	
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	6	
Глава VI. Площадь (14ч.)			
1	Площадь многоугольника	2	Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Свойства площадей. Площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6	Формула Герона. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
3	Теорема Пифагора	6	
Глава VII. Подобные треугольники (19ч.)			Пропорциональные отрезки. Подобие треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Теорема о средней линии треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практическое приложение подобия треугольников. Решение задач с помощью подобия. Синус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств
1	Определение подобных треугольников	2	
2	Признаки подобия треугольников	5	
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	

4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	5	изученных фигур.
Глава VIII. Окружность (17ч.)			<p>Длина окружности, число π; длина дуги окружности, Градусная мера дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности</p> <p>Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.</p> <p>Теорема об отрезках пересекающихся хорд.</p> <p>Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла.</p> <p>Теорема о вписанном угле.</p> <p>Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра. Теорема о пересечении высот треугольника. Четырехугольные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.</p> <p>Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.</p>
1	Касательная к окружности	3	
2	Центральные и вписанные углы	4	
3	Четырехугольные точки треугольника	3	
4	Вписанная и описанная окружности	7	
	Повторение. Решение задач	4	
9 класс			
Глава IX. Векторы (8 ч.)			<p>Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сумма и разность двух векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.</p> <p>Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число.</p> <p>Применение векторов к решению задач.</p> <p>Средняя линия трапеции.</p> <p>Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.</p>
1	Понятие вектора	2	
2	Сложение и вычитание векторов Умножение	3	

	вектора на число.		
3	Применение векторов к решению задач	3	
Глава X. Метод координат (10 ч.)			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
1	Координаты вектора	2	Простейшие задачи в координатах: сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; определение координат середины отрезка; расстояния между точками.
2	Простейшие задачи в координатах	2	Применение метода координат к решению задач. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
3	Уравнения окружности и прямой	6	Уравнение линии на плоскости. Уравнения окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Использование уравнения окружности и прямой при решении задач. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(18 ч.)			Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла углов от 0 до 180° Формулы приведения. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Угол между векторами. Формулы для вычисления координат точки. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.
1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
3	Скалярное произведение векторов	11	

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)			
1	Правильные многоугольники	4	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.
2	Длина окружности и площадь круга	4	Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга и площадь сектора. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
	Решение задач	4	
Глава XIII. Движения (8 ч.)			
1	Понятие движения	3	Отображение плоскости на себя. Геометрические преобразования. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот.
2	Параллельный перенос и поворот	5	
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства объемов. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.
	Об аксиомах планиметрии	2	Аксиомы планиметрии.
	Повторение. Решение задач	9	Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

В процессе изучения учебного предмета «Геометрия» обучающиеся знакомятся с материалами «Геометрия в историческом

развитии».

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии.

Пифагор и его школа.

Фалес. Архимед.

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

История числа π . Золотое сечение.

«Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.

Р. Декарт и П. Ферма.

Примеры различных систем координат на плоскости.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

Используемый УМК.

1

Учебник. Геометрия: 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015.

2

Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс. Учебное пособие для общеобр. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – М.: Издательство Просвещение, 2015 г./

3

Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс. Учебное пособие для общеобр. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.– М.: Издательство Просвещение, 2015 г./

4

Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. Учебное пособие для общеобр. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. – М.: Издательство Просвещение, 2015 г./

5

Геометрия. Рабочая тетрадь . 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Учеб пособие для общеобразоват. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Издательство Просвещение, 2015г./

6

Геометрия. Рабочая тетрадь . 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Учеб пособие для общеобразоват. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Издательство Просвещение, 2014г./

7

Геометрия. Рабочая тетрадь . 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Учеб пособие для общеобразоват. организаций. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Издательство Просвещение, 2014г./

8

Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2016г./

9

Геометрия: дидактические материалы для 8 класса: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2016г./

10

Геометрия: дидактические материалы для 9 класса: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2016г./

11

Т.М Мищенко. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителей по геометрии. К учебнику Л.С.Атанасяна и др. Издательство «Экзамен», М. 2016г.