

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 20 ИМЕНИ В.Ф.ГРУШИНА ГОРОДА
НОВОКУЙБЫШЕВСКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА НОВОКУЙБЫШЕВСК
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ

7-9 класс

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7-9 классы

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
 - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
 - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить не- обходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
 - формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 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;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- находить и извлекать информацию в различном контексте;
 - объяснять и описывать явления на основе полученной информации;
 - анализировать интегрировать полученную информацию;
 - формулировать проблему, интегрировать и оценивать ее;
 - делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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 изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 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;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов 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.

Наглядная геометрия.

По окончании изучения курса *выпускник научится:*

- *распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;*
- *распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;*
- *определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;*
- *вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. <*>*

Выпускник получит возможность:

- *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры.

По окончании изучения курса *выпускник научится:*

- *пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;*

- *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;*
- *находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);*
- *оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;*
- *решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;*
- *решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;*
- *решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. <*>*

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин.

По окончании изучения курса *выпускник научится:*

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, *кругов и секторов*;
- вычислять длину окружности, *длину дуги окружности*;
- *решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;*

- *решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). <*>*

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты.

По окончании изучения курса *выпускник научится:*

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
 - *использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.*
- <*>

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы.

По окончании изучения курса *выпускник научится:*

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Наглядная геометрия.

- *Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр.*
- *Изображение пространственных фигур.*
- *Примеры сечений.*
- *Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. <*>*
- *Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.*

Геометрические фигуры.

- *Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.*
- *Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.*
- *Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.*
- *Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.*
- *Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.*
- *Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.*
- *Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямого треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.*
- *Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.*

- *Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.*
- *Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*
- *Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.*
- *Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.*
- *Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур. <*>*

Измерение геометрических величин.

- *Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.*
- *Периметр многоугольника.*
- *Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.*
- *Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.*
- *Понятие площади плоских фигур. Равноставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.*
- *Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул. <*>*

Координаты.

- *Уравнение прямой.*
- *Координаты середины отрезка.*
- *Формула расстояния между двумя точками плоскости.*
- *Уравнение окружности.*

Векторы.

- Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. *Коллинеарные векторы. Координаты вектора.*
- *Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.*
- *Скалярное произведение векторов. <*>*

Теоретико-множественные понятия.

- *Множество, элемент множества.*
- *Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством.*
- *Подмножество.*
- *Объединение и пересечение множеств. <*>*

Элементы логики.

- *Определение. Аксиомы и теоремы.*
- *Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.*
- *Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или. <*>*

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. <*>*

 <*>Курсивом в тексте выделен материал, который обучающимся с ОВЗ подлежит изучению в ознакомительном порядке.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
7 класс			
1	Начальные геометрические сведения.	14	14
2	Треугольники.	15	15
3	Параллельные прямые.	12	12
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	17	17
5	Обобщающее повторение 7 класса.	10	10
	Всего	68 ч	68 ч
8 класс			
1	Четырехугольники.	14	14
2	Площадь.	14	14
3	Подобные треугольники.	19	19
4	Окружность.	17	17
5	Обобщающее повторение	4	4
	Всего	68ч	68 ч
9 класс			
1	Векторы.	12	12
2	Метод координат.	10	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	14
4	Длина окружности и площадь круга.	12	12
5	Движения.	11	11
6	Обобщающее повторение.	9	9
	Всего	68 ч	68 ч