

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ Тольскомайданская ОШ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(основное общее образование)

«Математика и информатика»
предметная область

Геометрия, 7-9 класс
учебный предмет, класс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»
2. Содержание учебного предмета «Геометрия»
3. Тематическое планирование

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов является компонентом Основной образовательной программы основного общего образования школы, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями), на основе авторской программы по геометрии Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 класс». Сборник рабочих программ. Геометрия. 7–9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, «Просвещение». Предметная линия учебников под редакцией Л. С. Атанасяна и др. М.: Просвещение (ФГОС).

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

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

личностные:

✓ 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;

метапредметные:

✓ 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 необходимые 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;

предметные:

- ✓ 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

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;*
- *строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;*

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

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

Геометрические фигуры

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

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 площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 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 равносоставленности;*
- *применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

Координаты

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 вычисления и доказательства;*
- *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 вычисления и доказательства».*

Векторы

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 вычисления и доказательства;*
- *приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства»*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

7 КЛАСС

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.

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.

Параллельные прямые

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

Соотношения между сторонами и углами треугольников

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.

Повторение. Решение задач

8 КЛАСС

Четырехугольники

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

Площадь

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

Подобные треугольники

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

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.

Повторение. Решение задач

9 КЛАСС

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

Длина окружности и площадь круга

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

Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

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.

Повторение. Решение задач

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

68 часов

№ параграфа	Тема	Количество часов
Глава 1	Начальные геометрические сведения	10
1.1-1.2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2
1.3	Сравнение отрезков и углов	1
1.4-1.5	Измерение отрезков. Измерение углов	3

1.6	Перпендикулярные прямые	2
	Решение задач	1
	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	1
Глава 2	Треугольники	17
2.1	Признаки равенства треугольников.	3
2.2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Задачи на построение.	3
2.3	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
2.4	Задачи на построение	3
	Решение задач	3
	Контрольная работа № 2 «Треугольники»	1
Глава 3	Параллельные прямые	13
3.1	Признаки параллельности двух прямых	4
3.2	Аксиома параллельности двух прямых	5
	Решение задач	3
	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1
Глава 4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18
4.1	Сумма углов треугольника	2
4.2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3
	Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
4.3	Прямоугольные треугольники	4
4.4	Построение треугольника по трем элементам	4
	Решение задач	3
	Контрольная работа № 5 «Построение треугольника»	1
	Повторение	10
	Повторение. Решение задач	7
	Итоговая контрольная работа	1
	Повторение. Решение задач	2
	ИТОГО	68

8 КЛАСС

68 часов

№ параграфа	Тема	Количество часов
Глава 5	Четырехугольники	14
5.1	Многоугольники	2
5.2	Параллелограмм и трапеция	6
5.3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
	Решение задач	1
	Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»	1
Глава 6	Площадь	14
6.1	Площадь многоугольника	2
6.2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
6.3	Теорема Пифагора	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа № 2 «Площадь»	1
Глава 7	Подобные треугольники	19
7.1	Определение подобных треугольников	2
7.2	Признаки подобия треугольников	5
	Контрольная работа № 3 «Признаки подобия»	1
7.3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
7.4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3

	<i>Контрольная работа № 4 «Применение подобия»</i>	<i>1</i>
Глава 8	Окружность	17
8.1	Касательная к окружности	3
8.2	Центральные и вписанные углы	4
8.3	Четыре замечательные точки треугольника	3
8.4	Вписанная и описанная окружности	4
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа № 5 «Окружность»</i>	<i>1</i>
	Повторение	4
	Решение задач	2
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>
	Решение задач	1
	ИТОГО	68

9 КЛАСС

66 часов

№ параграфа	Тема	Количество часов
Глава 9	Векторы	10
9.1	Понятие вектора	1
9.2	Сложение и вычитание векторов	3
9.3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	4
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 1 «Векторы»</i>	<i>1</i>
Глава 10	Метод координат	10
10.1	Координаты вектора	2
10.2	Простейшие задачи в координатах	2
10.3	Уравнения окружности и прямой	3
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа № 2 «Метод координат»</i>	<i>1</i>
Глава 11	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
11.1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
11.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
11.3	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	<i>1</i>
Глава 12	Длина окружности и площадь круга	12
12.1	Правильные многоугольники	4
12.2	Длина окружности и площадь круга	4
	Решение задач	3
	<i>Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»</i>	<i>1</i>
Глава 13	Движения	8
13.1	Понятие движения.	3
13.2	Параллельный перенос и поворот.	3
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 5 «Движение»</i>	<i>1</i>
Глава 14	Начальные сведения из стереометрии	6
14.1	Многогранники.	3
14.2	Тела и поверхности вращения.	3

	Об аксиомах планиметрии.	2
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение	7
1.1-1.6	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	1
2.1-2.4	Треугольники	1
4.1-4.4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
5.1-7.4	Четырехугольники	1
8.1-8.4	Окружность	1
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Решение задач	1
	ИТОГО	66