

Приложение
к Основной образовательной программе
начального общего образования
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Основная общеобразовательная школа «Гармония»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Геометрия»
основное общее образование

Составитель программы: Сушина Т. П.

Срок реализации: 7 – 9 классы (3года)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ»

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных

ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

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

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, свойство, признак;
- оперировать понятиями, связанными с основными фигурами на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, величина (мера) угла, вертикальные углы, смежные углы; углы, образованные пересечением двух прямых третьей, – односторонние, накрест лежащие, соответственные; параллельность и перпендикулярность прямых, отношение «лежать между» для точек, внутренняя область угла, угол между прямыми, перпендикуляр и наклонная;
- доказывать простейшие теоремы о взаимном расположении прямых на плоскости (свойства вертикальных и смежных углов, признаки и свойства параллельных прямых);
- оперировать понятиями, связанными с треугольниками: треугольник, равнобедренный треугольник (основание, боковые стороны), равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник (катеты, гипотенуза); угол треугольника, внешний угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника;
- оперировать понятиями, связанными с равенством фигур: равные фигуры, равные отрезки, равные углы, равные треугольники, признаки и свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников; доказывать некоторые теоремы (свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, в том числе прямоугольных);
- использовать изученные геометрические понятия, факты и соотношения при решении задач; решать задачи на вычисление длин и углов; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;
- изображать плоские фигуры от руки, выполнять построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств; изображать геометрические фигуры по текстовому или символьному описанию;
- использовать свойства геометрических фигур и геометрические отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- оперировать понятиями: многоугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник; трапеция; средняя линия треугольника, трапеции; изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;

- оперировать понятиями: подобие фигур, подобные треугольники; распознавать подобие фигур в окружающем мире; решать задачи с применением изученных фактов и простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;
- оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; знать значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° ;
- оперировать понятиями: окружность, круг, диаметр, круговой сектор; центральный угол, поворот; вписанный угол, вписанная в треугольник окружность, описанная около треугольника окружность, касательная к окружности; изображать изучаемые конфигурации, случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей от руки, с помощью чертежных инструментов, электронных средств;
- оперировать понятиями: площадь фигуры; использовать формулы площади параллелограмма, треугольника и трапеции для решения задач;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, вычислять площади и применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. – оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать логически некорректные высказывания;
- приводить примеры и контр-примеры;
- строить высказывания, отрицания высказываний; проводить доказательства несложных утверждений;
- оперировать понятиями: вектор, равенство векторов, коллинеарность векторов, сумма векторов, произведение вектора на число; параллельный перенос;
- использовать векторы и скалярное произведение векторов для решения простейших задач, в том числе задач из физики;
- оперировать понятиями: правильный многоугольник; длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора;
- решать задачи с применением простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин (длины, площади);
- использовать свойства геометрических фигур и применять формулы для решения задач практического содержания;

- оперировать понятиями движение плоскости (параллельный перенос, центральная и осевая симметрия, поворот), преобразование подобия;
- применять теорему косинусов и теорему синусов, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков и в помещениях в простейших случаях;
- выбирать подходящий метод для решения изученных типов математических задач; используя известные методы, проводить геометрические доказательства, опровергать ложные высказывания, в том числе с помощью контр-примеров;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ГЕОМЕТРИЯ»

7 - 9 КЛАССЫ

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. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. 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 прямоугольного 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. Центральная дуга, 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.

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. Равносоставленные 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.

(Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов)

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ 7 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
	Начальные геометрические сведения	13
1	Введение. Что изучает геометрия.	1
2	Точка. Прямая. Отрезок.	1
3	Луч и полуплоскость Угол	1
4-5	Сравнение отрезков и углов	2
6	Решение задач	1
7	Измерение отрезков и углов	1
8	Резерв. Решение задач	1
9	Смежные и вертикальные углы	1
10	Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой	2
11-12	Решение задач. Обобщающий урок	1
13	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»	1
	Треугольники	27
14	Анализ результатов контрольной работы. Треугольник. Теорема об углах равнобедренного треугольника	1
15	Признак равнобедренного треугольника	1
16	Теорема о высоте равнобедренного треугольника	1
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1
18	Равные треугольники. Первый признак равенства треугольников	1
19	Второй признак равенства треугольников	1

20	Третий признак равенства треугольников	1
21-22	Решение задач	2
23-24	Прямоугольник. Виды треугольников	2
25-26	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	2
27-28	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2
29-30	Серединный перпендикуляр к отрезку	2
31	Свойство биссектрисы угла	1
32	Неравенство треугольника	1
33-34	Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	2
35-36	Сумма углов треугольника	2
37-39	Решение задач	3
40	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1
	Окружность	10
41	Анализ результатов контрольной работы. Определение окружности	1
42-43	Взаимное расположение прямой и окружности	2
44-45	Касательная	2
46	Хорды и дуги	1
47	Угол между касательной и хордой	1
48-49	Вписанный угол	2
50	Решение задач	1
	Задачи на построение	10
51	Построение циркулем и линейкой. Построение треугольника по трем сторонам	1
52	Построение угла, равного данному	1
53	Построение биссектрисы угла	1
54	Построение серединного перпендикуляра Построение прямой, перпендикулярной к данной	1
55	Построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету	1
56	Построение касательной	1
57-59	Решение задач	3
60	Контрольная работа по теме «Задачи на построение»	1
	Повторение	10
61	Анализ результатов контрольной работы. Что изучает геометрия.	1
62	Повторение. Типы задач в геометрии	1
63-69	Повторение. Решение задач	7
70	Контрольная работа № 4 по повторению	1

8 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
	Параллельность	19
1-2	Вводное повторение.	2
3-4	Признаки параллельности двух прямых	2

5-6	Основная теорема о параллельных прямых	2
7-8	Свойства параллельных прямых	2
9	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1
10	Об аксиомах геометрии	1
11-12	Решение задач	2
13-14	Теорема о пересечении биссектрис треугольника. Вписанная окружность	2
15-16	Теорема о пересечении биссектрис треугольника. Описанная окружность	2
17-18	Решение задач	2
19	Контрольная работа №1	1
	Многоугольники	23
20	Выпуклый многоугольник	1
21-22	Четырехугольник	2
23-24	Правильные многоугольники	2
25-26	Свойства параллелограмма	2
27-28	Признаки параллелограмма	2
29	Признаки прямоугольника	1
30	Ромб	1
31	Трапеция	1
32	Симметрия	1
33-34	Решение задач	2
35	Средняя линия треугольника	1
36	Средняя линия трапеции	1
37	Теорема Фалеса	1
38	Теорема о пересечении медиан треугольника	1
39	Теорема о пересечении высот треугольника	1
40-41	Решение задач	2
42	Контрольная работа №2	1
	Решение треугольников	28
43	Анализ результатов контрольной работы. Пропорциональные отрезки	1
44	Косинус острого угла	1
45	Синус острого угла	1
46	Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков	1
47-48	Теорема Пифагора	2
49	Золотое сечение	1
50	Решение задач	1
51-52	Синус и косинус углов от 90^0 до 180^0	2
53	Теорема синусов	1
54	Теорема косинусов	1
55-56	Решение треугольников	2
57	Свойства углов подобных треугольников	1
58-59	Признаки подобия треугольников	2
60	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и о квадрате касательной	1
61	Построение пропорциональных отрезков	1
62-64	Метод подобия. Решение задач	3
65	Контрольная работа № 3	1

66-69	Анализ результатов контрольной работы. Итоговое повторение. Решение задач	4
70	Контрольная работа № 4	1

9 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
1-4	Вводное повторение	4
Векторы и координаты		35
5-6	Ось координат. Прямоугольная система координат.	2
7	Вектор	1
8-9	Координаты вектора	2
10	Длина вектора и расстояние между двумя точками	1
11-12	Угол между векторами	2
13	Уравнение окружности	1
14-15	Уравнение прямой	2
16-17	Решение задач	2
18-19	Сумма векторов	2
20-21	Свойства сложения векторов	2
22-23	Произведение вектора на число	2
24-25	Скалярное произведение векторов	2
26-27	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	2
28-29	Решение задач	2
30	Осевая симметрия	1
31-32	Движения	2
33-34	Центральное подобие	2
35	О подобии произвольных фигур	1
36-38	Решение задач по теме «Векторы и координаты»	3
39	Контрольная работа № 1	1
Площадь		29
40	Анализ результатов контрольной работы. Равносоставленные многоугольники	1
41	Площадь многоугольника	1
42-43	Площадь прямоугольника	2
44-45	Площадь треугольника	2
46	Площадь параллелограмма	1
47-48	Площадь трапеции	2
49-50	Площадь четырехугольника. Формула Герона	2
51	Решение задач	1
52-53	Некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками	2
54-55	Длина окружности	2
56-57	Площадь круга	2
58-59	Решение задач по теме «Площадь»	2
60	Контрольная работа № 2	1
61-67	Анализ результатов контрольной работы. Итоговое повторение. Решение задач	7
68	Контрольная работа № 3	1

